GARDONS LES PIEDS SUR TERRE

Gildas Véret

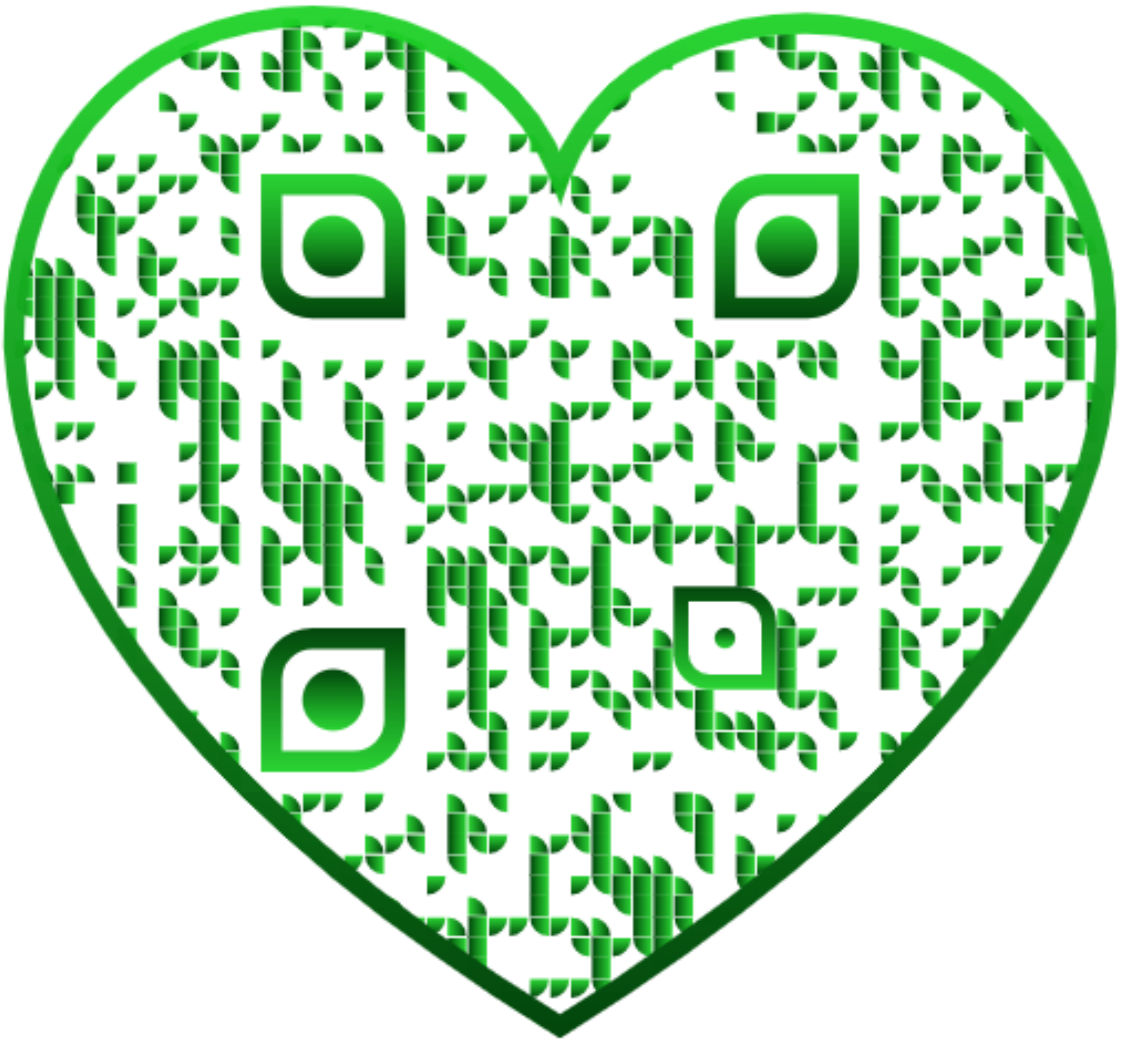
RÉFLEXION

PERMACULTURE, CRÉER un mode de vie DURABLE

Comprendre les enjeux et concevoir des solutions

PRÉFACE DE FRANCIS HALLÉ

Rustica éditions



Gildas Véret

PERMACULTURE, CRÉER un mode de vie DURABLE

Comprendre les enjeux et concevoir des solutions

PRÉFACE DE FRANCIS HALLÉ

Rustica éditions

Sommaire

Préface

Avertissement

Préambule

Première partie – Permaculture, vers un humanisme du XXIe siècle au service d'une nouvelle Renaissance ?

Qu'est-ce que la permaculture ?

Une définition qui a évolué
L'éthique de la permaculture
Les sources : nature et science, savoirs ancestraux, bon sens
Un humanisme du XXIe siècle
Une méthode de conception
Symbioses et conception
La résilience
La fleur de la permaculture
Prendre la responsabilité de sa propre vie

Originalités et forces de la permaculture

Faire et concevoir
Architectures de vie
De consommateur dépendant à producteur responsable
Agradation
Éthique et technique
Stratégies fractales
Une redéfinition du succès
Un nouvel axe de civilisation
Une alliance est possible
Se relier à ce qui nous maintient en vie

Les enjeux

« Les petites fleurs et les petits oiseaux »
Soyons réalistes !
Soyons pragmatiques !
La part du Colibri

Seconde partie – À vous de jouer !

Pour se lancer

S'emparer de nos moyens de subsistance
Les principes de permaculture de Bill Mollison
Les 12 principes de David Holmgren
Permaculture humaine
Exercice de conception permaculturelle

Invitation au voyage
Le voyage
Des futurs viables et désirables
Conclusion : Par où commencer ?
Remerciements
Notes
Dans la même collection
Page de copyright

Préface

Par son titre, l'ouvrage de Gildas Véret, *Permaculture, créer un mode de vie durable*, m'évoque une pratique agricole, voire potagère, dont les mérites écologiques justifient qu'elle soit de plus en plus répandue, particulièrement en Occitanie où j'habite ; mais en réalité l'ouvrage a une visée beaucoup plus large puisqu'il aborde la conduite de notre vie quotidienne et la réussite de nos actions dans leurs aspects sociologiques, juridiques, économiques et financiers ; il va même jusqu'à redéfinir la réussite de l'existence humaine et la notion de bonheur.

Tout cela en fait un ouvrage à ce point singulier qu'il me met dans des sentiments contradictoires, ce qui demande une explication.

Les idées qui sont défendues ici me semblent indiscutablement légitimes, utiles et même d'une mise en œuvre urgente, d'où ma tendance immédiate à une complète adhésion ; mais cependant il me vient des doutes, car l'auteur ne propose rien moins qu'un changement complet des modes de vie que nous pratiquons en Europe occidentale, ce qui témoigne d'une ambition tellement gigantesque que l'on se demande si cela a la moindre chance de succès.

Que choisir, entre la fâcheuse impression d'un coup d'épée dans l'eau et un enthousiasme communicatif qui porte à l'audace ? Essayons d'y voir clair.

Gildas Véret souhaite nous faire partager deux convictions fortes : la première est que le monde actuel évolue dans la mauvaise direction puisque nous ne cessons de dégrader notre cadre de vie ; si les choses continuent comme elles vont actuellement, pilotées par la concurrence et le lucre, notre environnement quotidien cessera bientôt de nous fournir ce dont nous avons besoin pour vivre ; un changement de cap s'impose.

Deuxième idée forte : la nature détient les solutions à la plupart de nos problèmes ; ayant fait leurs preuves sur le long terme, ces solutions garantissent la résilience à toutes les échelles et par conséquent la sagesse nous dicte de prendre la nature pour modèle.

Je me sens profondément en accord avec ces deux idées ; dans la durée de ma vie de botaniste, j'ai assisté impuissant à la dégradation et à la disparition de la plupart des forêts tropicales, à la perte d'une part importante de la

diversité biologique, à la chute de la qualité de vie dans les pays concernés, où la pauvreté cède la place à la misère et l'harmonie à la déréliction.

En revanche, l'étude des arbres et des forêts des tropiques n'a cessé de m'apporter des exemples de fonctionnalités admirables et de structures d'une infinie beauté, fondée sur la coopération entre les êtres vivants, le tout conduisant à une bien enviable résilience.

Je comprends que le biomimétisme – ou plutôt la « bio-inspiration », comme on dit actuellement – soit devenu des objectifs prioritaires pour celles et ceux qui se préoccupent du monde de demain.

Sachant que l'éthique est essentielle dans la tradition de la permaculture, je me rallie aux idées de l'auteur, même si elles contiennent une bonne dose d'utopie. Cet acquiescement global ne m'empêche pas de formuler quelques questions et critiques de détail.

Je regrette que l'agroforesterie soit si peu présentée dans ce texte, qui gagnerait à mentionner la somptueuse agroforesterie indonésienne, qui a tant inspiré les auteurs actuels (Lombion, Torquebiau, Michon, de Foresta, Hallé). L'auteur m'expliquera-t-il ce que signifie « renforcer la biodiversité » ou « améliorer la biodiversité » ? Et, si la permaculture est au service de la vie sous toutes ses formes, je voudrais être persuadé qu'il est utile de « renforcer » ou d'« améliorer » les êtres vivants pathogènes, virus, tiques, douves du foie, amibes, filaires, moustiques et plasmodium responsables du paludisme.

Je l'ai dit : ce ne sont là que des critiques de détail et je termine en félicitant chaleureusement l'auteur pour la noblesse de son initiative. Je lui souhaite très bonne chance, ainsi qu'à toutes celles et tous ceux, nombreux, qui s'investissent en permaculture, pour qu'ils réussissent ce défi essentiel : faire évoluer les comportements de nos contemporains vers davantage de sobriété et de souci de l'avenir.

Francis Hallé,
à Montpellier le 16 juin 2017.

Avertissement

Cet essai vise à faire ressortir les forces de l'approche permaculturelle pour les faire connaître largement. Les concepts et outils présentés sont décrits de manière synthétique pour être accessibles à tous les lecteurs, notamment ceux n'ayant aucune connaissance préalable de la permaculture. Ceci ne saurait approcher le niveau de précision et de détail des cours de permaculture ou des divers « manuels ». De nombreuses pistes d'actions et leviers de mise en mouvement sont ici présentés. Chacun est invité à se lancer dans « la conception permaculturelle de sa vie ». Pour prolonger ces réflexions je vous incite à rencontrer des permaculteurs près de chez vous, à participer à leurs projets, découvrir quelques ouvrages de référence[1] et à vous former avec des enseignants reconnus. Rien ne remplace l'expérience de terrain et la transmission humaine.

Les termes « permaculteur » ou « concepteur » reviennent tout au long du texte pour désigner les personnes – hommes et femmes – qui appliquent la méthode permaculturelle. Que la moitié féminine de l'humanité ne se sente pas flouée par ce masculin « à valeur générique » qui nous est imposé par le français. Bon nombre de permaculteurs sont évidemment des femmes.

« Bien que les problèmes du monde soient de plus en plus complexes, les solutions demeurent d'une simplicité embarrassante. »

Bill Mollison, cofondateur de la permaculture.

Préambule

Nethen, Belgique, été 2010.

Nous sommes une centaine dans cette grande salle, assis en un cercle immense. J'observe les visages, les attitudes. La parole circule, les nombreuses nationalités présentes s'expriment en anglais. Je fais partie de ceux qui ne font qu'écouter. Mon aimée m'a mené jusqu'en ce cénacle dont je n'ai pas les clés. Tous ont validé leur PDC (Permaculture Design Course) de 12 jours. Je découvre tout juste le terme « permaculture ». J'essaie de m'en faire une idée en écoutant ces « piliers » des mouvements permaculturels des différents pays échanger entre eux. Nous sommes à la Convergence Européenne de Permaculture. J'ai 29 ans. Ces quelques jours vont orienter le cours de ma vie, mais à ce stade, je ne le sais pas encore.

Le premier contact me laisse perplexe. Beaucoup de bonnes idées, mais aussi une impression de fourre-tout. Je suis un ingénieur des Mines qui s'est spécialisé en environnement, énergie et éducation en travaillant dans différentes structures privées et publiques dont les méthodes et les valeurs ne me convenaient que partiellement. Soucieux des enjeux écologiques, l'évolution de la situation globale m'inquiète. Mon impuissance face aux problèmes me laisse un goût d'amertume et de colère.

Premières visites de sites : des potagers désordonnés, quelques courges qui grimpent dans des poiriers ; peu de choses face à la force et à l'ambition qui se dessinent dans les discours.

Puis, le déclic. Deux lieux où je découvre une harmonie et une abondance que je n'imaginais pas possibles : le jardin des Fraternités ouvrières de Mouscron et le potager mandala[2] de Nethen. Ils font vaciller ce qui me semblait acquis. Ce ne sont pourtant que des plantes… mais il y a cette organisation, cette diversité, cette profusion, l'enthousiasme de ceux qui

travaillent là, la beauté de leur regard sur la vie, leur bonheur de partager cette énergie pour aller de l'avant. Ils créent emplois et poésie, le plus naturellement du monde. Ils rassemblent autour d'eux. Ils donnent confiance.

Cette découverte soudaine m'a fait porter une attention vive et profonde à tout ce qui se disait de la permaculture. Elle m'a décidé à me former lors d'un CCP[3], m'a poussé à passer à mi-temps mon activité salariée pour vivre, l'autre moitié du temps, dans un lieu permaculturel. Je me suis engagé dans la voie du diplôme de permaculture appliquée de l'Université populaire de permaculture, soit un travail de trois ans. Avec Claire, nous avons développé le collectif permaculturel parisien en créant « Les
Estivales de la permaculture » avec de nombreux amis. Puis nous avons fondé notre lieu de vie permaculturel en Touraine. J'ai quitté mon emploi « classique » pour me dédier entièrement à des activités liées à la permaculture : pratique, conception et conseil, enseignement.

Ma vie a changé. J'étais un urbain, parfaitement informé du fait que les plantes sont vertes, que l'eau sort du robinet et l'énergie de la prise électrique... Il ne me semblait pas qu'il y ait là beaucoup plus à découvrir. Aujourd'hui, je touche et évalue les sols partout où je vais. Je me réjouis de voir pointer les feuilles des
ficaires en fin d'hiver, promesses de printemps, premières
salades sauvages. Le chant de la sittelle me réchauffe le cœur comme le salut d'un compagnon familier. Je sais le plaisir et la difficulté de me nourrir de ce que j'ai cultivé. J'ai côtoyé des agriculteurs. J'ai transformé ma maison de parpaings en maison bioclimatique isolée en paille. J'anime des groupes en développant l'intelligence collective, la bienveillance, la créativité. J'évalue le potentiel énergétique en fonction des masques
solaires. Je connais partout en France des gens qui se consacrent à cette évolution, riches de leurs spécificités personnelles et locales. J'ai rencontré des permaculteurs du monde entier qui utilisent les mêmes concepts, les mêmes outils, les mêmes
valeurs pour bâtir des projets variés. Je sors de chaque réunion permaculturelle plein d'espoir en l'humanité. Ce mouvement
me nourrit.

De la déstabilisation initiale est né en moi un mouvement qui n'a fait que s'amplifier. Le futur que j'appelais de mes vœux existe déjà. Ces gens vivent comme j'imaginais que nous pourrions vivre dans trente ans. Les projets et les idées me débordent, je sens une énergie que j'avais longtemps désirée. Je me sens maître de mon existence. C'est nouveau. Je m'apaise à mesure que grandit la cohérence entre mes actions et mes idées. J'ai
rejoint ceux qui travaillent à « faire partie de la solution plutôt que de faire partie du problème »[4]. Il y a un monde à refaire et cette tâche est de loin la plus passionnante que je connaisse.

Première partie

XXIe siècle au service d'une nouvelle Renaissance ?

Le XXIe siècle constitue une charnière historique, heureuse et écologique pour les tenants de la transition, dangereuse pour nombre de lanceurs d'alerte et de citoyens inquiets. La première partie de cet essai présente les originalités qui font la force de la permaculture ainsi que sa contribution à cette transition historique. La permaculture propose une méthode pour un exercice inédit : concevoir et bâtir une civilisation adaptée aux multiples défis auxquels l'humanité fait face (descente énergétique, changement climatique, perte de biodiversité...). L'alliance qu'elle propose avec la nature est une des clés de succès d'un tel projet.

La prise en compte de ces grands objectifs n'implique pas de se perdre en spéculations. La permaculture nous incite à passer à l'action, dès maintenant, en soignant la conception ainsi que la mise en œuvre des détails pratiques. C'est l'objet de la seconde partie de cet ouvrage intitulée « Pour se lancer ». Articulée autour des principes de conception de la permaculture, elle offre de nombreux exemples et propose au lecteur de mettre en œuvre la démarche permaculturelle dans sa vie.

La permaculture est un incessant aller-retour de la théorie à la pratique. Aussi, ces deux parties mériteraient d'être mêlées l'une à l'autre. Je les ai séparées pour en faciliter la lecture.
J'invite néanmoins le lecteur curieux à entamer la seconde partie de cet ouvrage sans attendre de finir la première. En se livrant aux exercices pratiques qui y sont proposés, il pourra vivre la double réalité, stratégique et pratique, qui fait la force de la permaculture.

Chapitre 1

Qu'est-ce que la permaculture ?

UNE DÉFINITION QUI A ÉVOLUÉ

La permaculture est une méthode permettant de concevoir et de mettre en place des systèmes résilients et durables, répondant aux besoins humains, en imitant les stratégies de la nature. Historiquement, les premiers systèmes permaculturels furent des lieux de vie respectueux de la nature, efficaces énergétiquement, produisant nourriture, matériaux, et connaissance ; des sortes de fermes vivrières développant un « écosystème cultivé » productif.

Centrée sur trois principes éthiques forts : prendre soin des humains, prendre soin de la Terre et partager équitablement*, la permaculture est à la fois art (créatif et artisanal), science de la conception, philosophie, pratique quotidienne et mode de vie. Ces multiples facettes se rejoignent dans une réponse globale et heureuse aux défis du XXIe siècle : descente énergétique, amélioration de la qualité de vie, préservation de la biodiversité, régénération des écosystèmes, adaptation à une moindre disponibilité des ressources non renouvelables, limitation du changement climatique.

L'observation de la nature et la compréhension de son fonctionnement sont à l'origine des principes de conception de la permaculture qui visent à s'inspirer des fonctionnements naturels pour répondre à nos besoins : par exemple, réinventer nos manières de cultiver en prenant la forêt pour modèle ou bâtir une économie qui tire des leçons des grands exemples de coopération dans le vivant.

Originellement centrée sur une approche naturelle d'une agriculture vivrière, la permaculture s'est rapidement élargie. Depuis les années 1990 la conception permaculturelle ne concerne pas seulement l'aménagement du territoire, mais également l'habitat, la technologie, l'enseignement, la santé, la finance, la gouvernance, les relations au sein des organisations humaines et la manière d'y prendre des décisions (ce qu'on nomme permaculture humaine). Ainsi, le terme permaculture, originellement issu de la contraction de

permanent agriculture est devenue la contraction de *permanent culture*, soit, culture (humaine) de la permanence. Rien de figé ou d'immobile dans cette permanence, elle est à l'image de la permanence de la vie, saison après saison, renouvelée à travers les époques variées. À l'image du cycliste qui maintient son équilibre par la permanence du mouvement, la permaculture fournit les outils pour créer une culture humaine en équilibre dynamique avec la nature. Elle est aujourd'hui une méthode permettant de bâtir des modes de vie et des sociétés durables, en commençant par aménager nos lieux de vie : des plantes, notamment des arbres, des échanges avec les voisins... partout et à toutes les échelles, une dynamique permaculturelle peut être initiée.

La permaculture se définit aussi par sa pratique. Un important mouvement mondial s'est créé depuis les années 1980. Formulée par David Holmgren et Bill Mollison en 1978 (à la publication du livre *Permaculture One*) en Australie, la permaculture s'est répandue rapidement dans les pays anglo-saxons puis dans le reste du monde. En 2015, à Londres, la 12e Convergence Internationale de Permaculture a rassemblé plus de 800 personnes issues de 70 pays. Tous ces permaculteurs transforment leurs lieux de vie et leurs relations. Beaucoup développent des projets à la campagne, d'autres agissent en ville. Tous créent des ressources utiles et inventent des modes de vie. Parmi leurs actes forts : planter des arbres nourriciers (fruitiers ou arbres à noix), semer des légumes et des fleurs, développer des circuits courts avec les agriculteurs qui améliorent la biodiversité, modifier la topographie d'un lieu de manière à limiter les ruissellements en infiltrant l'eau de pluie dans le sol, protéger et nourrir les sols, observer et comprendre la nature, utiliser des énergies renouvelables, recycler matériaux et objets...

L'ÉTHIQUE DE LA PERMACULTURE

Prendre soin des humains, prendre soin de la Terre, partager équitablement.

Ce triptyque est le fondement de la permaculture. Les principes de conception, les techniques mobilisées et la mise en œuvre reposent sur cette éthique. Un projet est permaculturel si et seulement si, en examinant ses pratiques, on répond positivement à ces trois questions : est-ce que ce projet prend soin des humains (destinataires, impliqués, voisins...) ? est-ce qu'il prend

soin de la Terre (et de toute forme de vie) ? est-ce que le partage associé est juste (rémunération, espaces, ressources...) ? Bien des projets correspondent à cette éthique alors que ceux qui les mènent n'ont jamais entendu parler de permaculture, ou ne s'y réfèrent pas. Heureusement ! Aucun mouvement n'est propriétaire de l'éthique.

Bien des projets labellisés « développement durable » ne correspondent pas à ce cadre. Les raisons les plus fréquentes sont le mal-être des employés, voire l'exploitation des travailleurs dans des pays à main d'œuvre sous-payée, l'utilisation de ressources dont l'extraction met en danger les écosystèmes ou des groupes humains (par exemple l'exploitation du coltan nécessaire à la fabrication des téléphones portables entraîne guerres et destructions d'écosystèmes en République démocratique du Congo), ou la libération dans l'environnement de toxiques persistants (notamment les pesticides) ; un déséquilibre dans le partage (confiscation des terres, fortune des actionnaires alors que les employés sont pauvres...) est un autre point bloquant. Cette éthique est exigeante. Elle a été pensée comme telle par les fondateurs. L'essentiel des personnes engagées dans le mouvement permaculturel mettent beaucoup de soin et d'énergie à appliquer l'éthique à leur vie et à leur projet. C'est l'une des forces de ce mouvement.

LES SOURCES : NATURE ET SCIENCE, SAVOIRS ANCESTRAUX, BON SENS

Qu'est-ce que « connaître quelqu'un » ? Passer du temps avec lui ou elle. Obtenir des informations sur sa vie. S'attacher ou s'agacer (parfois les deux). Ressentir... Connaître la nature relève de la même démarche. Temps, connaissance objective et ressenti s'y rejoignent.

La permaculture découle en partie des connaissances scientifiques acquises depuis moins d'un siècle sur le fonctionnement des écosystèmes : compréhension de la formation de la Terre, rôle de la vie du sol, symbioses essentielles au vivant, diversité et stabilité des écosystèmes, diversité génétique à la base de l'évolution naturelle, flux d'énergie et cycles de matière dans la biosphère. De l'étude de tout cela, Bill Mollison et David Holmgren ont tiré les principes de conception présentés en seconde partie de cet ouvrage. En parallèle de leur cheminement intellectuel, l'un et l'autre passaient beaucoup de temps dans la nature. Ils ont chacun bâti une connexion forte avec le vivant. C'est ce qui a permis de transformer les « connaissances

objectives » de la science en permaculture. Mais la science des écosystèmes n'est qu'une de leurs sources d'inspiration.

Ces « inventeurs » de la permaculture n'ont rien inventé (selon leur propre dire). Ils ont compilé et formulé d'une manière originale des savoirs qui étaient déjà présents de par le monde. Les sagesses, les modes de vie et les politiques d'aménagement du territoire de différentes sociétés traditionnelles préindustrielles sont une source d'inspiration essentielle de la permaculture. De leur connaissance fine des aborigènes d'Australie et de certains peuples d'Amérique centrale précolombienne, ils ont tiré, par exemple, les notions de forêts comestibles cultivées et les techniques d'association de culture, comme les « trois sœurs » (maïs, haricot et courge cultivés ensemble pour une plus grande efficacité). L'éthique de la permaculture s'inspire des sagesses anciennes de ces peuples qui ont su conserver un relatif équilibre avec leur environnement durant des siècles.

Depuis, les savoirs ancestraux de nombreux peuples continuent d'enrichir la permaculture. Les cultures tribales indigènes ne sont pas les seules mises à contribution et l'Europe n'est pas en reste. Ses prés-vergers, son bocage, ses trognes alimentent aujourd'hui les projets d'agroforesterie. L'idée n'est pas de sacraliser les approches du passé ni d'essayer de revenir à un état antérieur. Ces sagesses et savoirs anciens sont réorganisés, croisés entre eux et confrontés avec les avancées de la science. Il serait dommage de laisser disparaître les idées des peuples qui ont vécu sans énergie abondante dans le passé, alors que nous aurons sans doute des questions similaires à traiter dans un avenir proche.

Reste une troisième source : le bon sens ! Rien ne serait plus novateur qu'un monde organisé avec bon sens ! Des solutions simples, robustes, des idées applicables, des conséquences gérables, sont vues comme des qualités en permaculture. Souvent, des personnes qui découvrent la permaculture s'écrient : « mais c'est du bon sens, votre truc ! » Il n'est pas de plus beau compliment que celui qui vous échappe…

Si, comme le pointait Descartes, nul n'a coutume de désirer plus de bon sens qu'il n'en a, il nous est néanmoins possible de le cultiver. Curiosité, expériences de terrain, rencontres, visites de sites, ateliers, chantiers

participatifs viennent nourrir en nous ce bon sens qui reste une intuition issue de l'expérience commune.

Ce qui fait la permaculture, c'est bien le mélange de ces trois sources : science et connaissance de la nature se marient aux savoirs ancestraux et croisent une bonne dose de bon sens.

UN HUMANISME DU XXI^E SIÈCLE

« Quant à la connaissance de la nature, je veux que tu t'y appliques avec soin : qu'il n'y ait mer, rivière ou source dont tu ne connaisses les poissons ; tous les oiseaux de l'air, tous les arbres, arbustes et buissons des forêts, toutes les herbes de la terre, tous les métaux cachés au ventre des abîmes, les pierreries de tout l'Orient et du Midi. Que rien ne te soit inconnu. »

François Rabelais, *Pantagruel, 1532*.

La permaculture vise à répondre aux besoins des humains. Plus précisément, à « prendre soin » des humains. Il s'agit donc de produire une nourriture saine, de l'eau potable, de l'énergie, des matériaux pour la construction, mais aussi d'améliorer la santé des personnes impliquées, leur niveau de satisfaction en lien avec leurs activités. Plus largement, le but est de régénérer le « capital naturel » (sol, eau, biodiversité…) de manière à ce que l'humanité puisse subvenir à ses besoins dans les décennies et les siècles à venir, notamment dans un contexte d'énergie raréfiée et de changement climatique. Les gestes des permaculteurs, si terre-à-terre qu'ils soient – faire un compost, organiser une réunion participative, pailler un sol, isoler un bâtiment – visent tous, *in fine*, à préserver la paix et la civilisation que le mode de vie occidental fragilise.

J'ai grandi et j'écris à une époque où l'ensemble des phénomènes naturels sont modifiés par les activités humaines. La notion même de « nature sauvage » est en train de perdre son sens, aucune partie de la surface de notre planète n'étant exempte de notre influence. Les scientifiques envisagent actuellement, sur des critères objectifs, de changer le nom de notre époque pour la nommer « Anthropocène »[5] : l'âge des humains. Nous sommes devenus la principale force géologique et menaçons, non pas la planète, mais

la biosphère, dont nous faisons partie. Prendre soin des humains, c'est nécessairement soigner la nature dont dépendent nos civilisations.

Aux XV^e^ et XVI^e^ siècles, la Renaissance a forgé les bases de la notion de développement humain, bien distincte de la richesse matérielle ou monétaire. Cet humanisme s'est nourri des comparaisons entre différentes cultures : l'Occident a d'abord redécouvert les œuvres antiques et les sciences arabes. Ces savoirs ont facilité les Grandes découvertes qui ont mené les marins européens des Indes aux Amériques, en passant par l'Afrique. La permaculture suit, d'une certaine manière, un cheminement comparable. Tout comme la tradition humaniste, elle fonde sa vision du monde sur un renouveau scientifique (hier l'anatomie et l'astronomie, aujourd'hui, la climatologie, la biologie et science des écosystèmes). Elle propose des stratégies de développement humain, indépendantes de la croissance économique, élaborées grâce à la comparaison des cultures traditionnelles de nombreux peuples autochtones (dont les Européens).

« Faire ses humanités » permaculturelles amène à se pencher sur les grands équilibres qui permettent notre vie et notre prospérité (climat, vie du sol, cycle de l'eau, flux de matière et d'énergie) et sur les savoir-être et savoir-faire humains qui vont dans le sens d'une amélioration des relations (permaculture humaine). Le permaculteur, comme la permacultrice, veut tendre vers « l'honnête homme » cher à Montaigne, généraliste et curieux de tout.

UNE MÉTHODE DE CONCEPTION

En anglais, la permaculture est souvent définie comme « *a design science* », c'est-à-dire une méthode de conception. Le terme *design* n'a pas le même sens en français et en anglais. Pour un anglo-saxon, *to design* signifie créer, concevoir et s'applique à tous les domaines. Pour les permaculteurs, le *design* évoque la proposition résultant d'un processus de conception permaculturel. Ce terme est largement utilisé en français bien qu'il entraîne régulièrement des incompréhensions ou des réticences de la part de personnes qui n'en connaissent pas l'origine. On peut le remplacer par « conception permaculturelle », moins concis.

Les outils décrits ci-dessous ont été créés pour être appliqués à des terrains. Ils sont donc présentés dans ce contexte. Nous verrons qu'ils sont transposables à la conception de projets urbains ou de groupes humains.

Clarification des besoins

Concevoir des solutions adaptées aux particularités du lieu et des humains engagés dans le projet commence par un temps d'échange où le non-dit peut avoir autant d'importance que l'explicite. Quels sont les attentes, les rêves, les craintes, les disponibilités, les compétences, des personnes qui portent le projet ? Comment sont prises les décisions ? Si le projet est collectif, quel est le niveau de mise en commun ? Quels sont les processus de régulation ? Dans quelle mesure les aspirations individuelles se recouvrent-elles ? Quelles visions des aspects financiers et juridiques ? Ces questions sont incontournables si l'on veut prendre soin des humains. Elles permettent d'établir un fonctionnement bienveillant et respectueux en évitant les conflits blessants qui surviennent lorsqu'on les a évacuées dans l'enthousiasme du lancement. C'est aussi un gage d'efficacité ; la plupart des projets pour lesquels les réponses à ces questions ne sont pas claires n'aboutissent pas.

Observation

La permaculture crée des solutions uniques adaptées à chaque contexte spécifique. Il faut donc étudier ce contexte en détail. Dans le cas d'un terrain, on parcourra ses contours, notera son relief (pentes, orientation), suivra le cheminement de l'eau, s'intéressera aux plantes présentes (diversité, santé, bio-indication, historique), on sondera le sol et le caractérisera, on portera attention à la course du soleil et des ombres, on reportera tout cela sur un plan. Il est conseillé d'observer un terrain un an avant de se lancer dans la conception. Observer, c'est être là au lever du jour et ressentir le soleil dissiper la brume, à midi chercher l'ombre, le soir écouter où se rassemblent les oiseaux, la nuit découvrir d'autres habitants du site. Observer hiver comme été. Aller se promener sous la pluie, sentir les coups de chaleur. Connaître un lieu, c'est vivre avec lui.

Observer, c'est aussi essayer : semer quelques plantes annuelles en différents points et voir ce que cela donne (on collectera ainsi des informations sur le sol, la lumière, l'eau, la pression de ravageurs…), creuser une rigole et un trou et l'observer pendant et après la pluie (stabilité du sol, infiltration). C'est

aussi ressentir. Le chaud, le froid, le vent, le soleil, les émotions. Certains lieux nous parlent, des images nous viennent. Ces inspirations aident à créer.

Dans un projet urbain ou un collectif, la connaissance fine, lentement acquise par une fréquentation assidue et pérenne, est tout aussi essentielle. Croiser l'observation intellectuelle avec le vécu et une approche émotionnelle et imaginative, cela s'applique à tout projet.

Les zones

C'est l'un des outils les plus connus de la permaculture, avec les secteurs. Sa notoriété peut amener à lui conférer une trop grande importance, mais utilisé intelligemment, au bon moment, c'est un bon outil.

Le terrain est divisé en 5 zones plus ou moins concentriques, en fonction du degré d'attention requis par les éléments qui y sont installés. Ces zones correspondent à une fréquence de visite, la zone 5 délimite un espace de non-intervention, rarement visité, alors que la zone 1 constitue le cœur du système, où la présence humaine est requise de nombreuses fois par jour. Dans la configuration d'un lieu de vie familial, la zone 1 forme une bande de quelques mètres autour de la maison, on y place les éléments qui requièrent le plus de soin, notamment les semis. Les plantes aromatiques et condimentaires seront au pas de la porte de la cuisine, pour faciliter leur utilisation. La zone 2 regroupera les éléments nécessitant beaucoup d'attention, mais qu'on ne peut pas mettre en zone 1 ; classiquement : poulailler à visiter une à deux fois par jour, potager, verger intensif. La zone 3, de surface plus étendue, est consacrée aux productions de volume plus important (pommes de terre, courges…) et qui peuvent n'être visitées qu'une fois par semaine. C'est aussi là que l'on implante les cultures commerciales si l'on désire vendre (élevage, osier, verger, champignons…). La zone 4 regroupe des espaces plus lointains sur lesquels on effectue seulement une intervention saisonnière (pâturage, taillis, châtaigneraie…). La zone 5 est un espace rendu à la nature où l'on n'intervient plus jamais. On s'y rend rarement (pour limiter les perturbations) et uniquement pour observer et apprendre.

En contexte urbain, social ou entrepreneurial, il est tout aussi utile d'analyser les besoins en soin et en temps des différents éléments du projet. Ceci permet une organisation réaliste (estimation du temps nécessaire au bon fonctionnement) en priorisant les domaines où l'on souhaite être fortement

présent et ceux qui peuvent fonctionner avec une attention moins fréquente. Le zonage est donc un outil d'efficacité énergétique qui optimise les déplacements et permet à chaque élément d'un projet de recevoir l'attention nécessaire à son bon fonctionnement. Cette analyse est précieuse pour tous les types de projets.

L'aménagement productif des zones 1 à 4 – parfois perçu comme utilitariste – vise à répondre le plus efficacement possible aux besoins humains sur de petites surfaces pour libérer de l'espace pour la nature sauvage. La zone 5, c'est aussi un changement de perspective. Cet espace d'évolution spontanée est porteur d'imprévu. Des éléments surprenants y apparaîtront, parfois plaisants (un couple de chouettes s'installe et régule les rongeurs…), parfois pas de notre goût (un roncier s'installe…). Un travail sur soi est nécessaire pour accepter de ne pas tout maîtriser. Nous « contrôlons » intensément le développement des zones 1 à 4 et nous avons choisi la surface et le positionnement de la zone 5. La moindre des choses est donc de respecter notre engagement de ne pas intervenir. On apprend beaucoup à observer la nature évoluer spontanément. Un roncier n'est que le premier stade d'une succession écologique qui mène vers la forêt, il se transformera progressivement. C'est un véritable cours de permaculture.

La nature évolue sur un temps plus long qu'une vie humaine. Une coupe de bois tous les cinquante ans modifie profondément une forêt. Il faudrait environ sept siècles sans intervention pour retrouver le fonctionnement d'une forêt tempérée naturelle. Le zonage permaculturel pose donc la question de la gestion de l'espace, de la transmission d'informations et de la continuité des projets à travers les générations.

Pour un projet urbain, la zone 5 signifie « prévoir de l'espace pour des évolutions spontanées imprévues et non dirigées ». Challenge intéressant dans notre culture de la maîtrise. Il ne s'agit pas pour autant de désorganisation : les zones 1 à 4 sont finement planifiées. Simplement, la permaculture prévoit l'articulation de la gestion intensive et du laisser devenir.

Les secteurs

L'analyse des secteurs est l'étude des influences extérieures, leurs directions et leurs impacts. Pour un terrain : le vent, l'ensoleillement, le voisinage (vue,

bruit, transferts de matières) sont généralement examinés. Tout type de projet gagne à effectuer une cartographie des énergies extérieures qui l'influencent.

Autres outils

Bien d'autres outils sont utilisés par les concepteurs en permaculture. Leur présentation et l'apprentissage de leurs usages se font dans les CCP (cours de 12 jours) et dans les cours spécialisés ; ils dépassent largement le cadre du présent ouvrage. Je renvoie le lecteur curieux à la bibliographie[6] qui contient plusieurs manuels décrivant ces outils.

SYMBIOSES ET CONCEPTION

La reconnaissance scientifique du rôle essentiel et structurant des symbioses (associations mutuellement bénéfiques de deux organismes d'espèces différentes) dans le vivant est récente. Bien sûr, la compétition et la prédation entre espèces existent dans la nature et jouent un rôle important dans la sélection naturelle et l'organisation des écosystèmes. Mais on les a longtemps soulignées à l'excès. « La loi de la jungle » fait référence à une attitude dénuée d'empathie ou de coopération, tandis que la forêt tropicale est largement basée sur la coopération.

On a, par exemple, découvert dans la seconde moitié du XX^{e} siècle que plus de 90 % des plantes vivaient en association avec des champignons. Les plantes nourrissent les champignons à l'aide de sucre qu'elles fabriquent en captant l'énergie du soleil (ce qu'un champignon est incapable de faire). Le champignon, en échange, fournit à la plante eau et nutriments. Ce qu'on appelle communément un champignon est en fait une toute petite part d'un organisme plus vaste, mais invisible. La partie visible est seulement l'organe reproducteur du champignon. C'est comme si on appelait pommier une pomme, car on n'aurait pas vu l'arbre ! Le corps d'un champignon est constitué de filaments microscopiques blancs (le fameux mycélium) qui se ramifient dans le sol. Leur longueur est incalculable (des milliers de kilomètres). Les plus grands de ces individus peuvent peser des centaines de tonnes ! La finesse et la longueur du réseau mycélien font de lui un explorateur du sol bien plus efficace que les racines des plantes qui sont plus grosses et moins longues. Aussi les plantes confient-elles aux champignons des tâches aussi vitales que de les alimenter en eau ! Les arbres adultes ne recherchent pas l'eau par leurs

racines, ils « boivent » par l'intermédiaire de leurs champignons associés. Seuls les très jeunes arbres ont des poils absorbants sur leurs racines, qui leur permettent de se nourrir seuls, le temps de trouver des champignons partenaires. Le niveau de « confiance » de cette symbiose est remarquable : les arbres remettent leur vie entre les mains des champignons qui ne leur font jamais défaut.[7]

Les symbioses ne sont pas l'apanage du monde végétal. La cellule humaine (entre autres) est aussi le résultat de symbioses ancestrales entre plusieurs « microbes » unicellulaires primitifs qui se sont mis à vivre les uns à l'intérieur des autres, génération après génération. Cette théorie[8] a fortement influencé Bill Mollison. Le fait qu'une combinaison de microbes différents ait permis de créer les plantes, les animaux et les humains lui a donné une idée essentielle de la permaculture : fonder l'efficacité sur la mise en place d'interactions positives entre les éléments du système que l'on conçoit.

LA RÉSILIENCE

Ce concept issu de la mécanique des matériaux désigne la capacité d'un corps à conserver ses propriétés lors d'un choc. Boris Cyrulnik a fait connaître ce terme dans le domaine de la psychologie : la résilience est alors la capacité à vivre, à réussir, à se développer en dépit de l'adversité, notamment à la suite d'un traumatisme. Le concept a été étendu aux écosystèmes et aux sociétés humaines. Il désigne leur aptitude à absorber un choc (une modification brusque et dangereuse) en maintenant leur identité et en se réorganisant pour s'adapter à la nouvelle situation. La résilience ne cherche pas à prévoir les chocs, mais à pouvoir vivre avec. Toute la permaculture vise à développer la résilience des individus, des territoires, des sociétés et des écosystèmes. Par exemple, une production décentralisée d'énergies renouvelables variées est plus résiliente que quelques centrales nucléaires fonctionnant à l'uranium en provenance du Niger et du Kazakhstan (comme c'est le cas en France). De même, une production locale de nourriture rend un territoire plus résilient.

LA FLEUR DE LA PERMACULTURE

Cultiver est un geste fondateur de la permaculture. Cela n'en fait pas une méthode agricole. Tout comme le fait de se préparer à manger tous les jours ne fait pas de nous des chefs cuisiniers. Les plantes sont nécessaires à notre vie, aussi la permaculture s'y intéresse-t-elle, mais son objet est bien plus large.

Les pétales de la fleur de la permaculture représentent les différents domaines auxquels la permaculture s'applique. Le développement de lieux de vie permaculturels pose des questions sur des sujets variés : habitat, technologie, enseignement, santé, finance, gouvernance. La méthode de conception (le *design*) s'est avérée valable pour traiter ces questions. Elle permet de faire des choix structurants pour développer des approches respectant l'éthique de la permaculture dans chacun de ces domaines.

La majeure partie des techniques mobilisées dans les différents domaines de la fleur existe indépendamment du mouvement de la permaculture. Les maisons passives, l'agriculture biologique ou les monnaies locales s'inventent et se développent de manière autonome. La permaculture est une approche globale qui permet de concevoir un projet en mobilisant les techniques

appropriées développées par ailleurs. Son regard transverse apporte une cohérence d'ensemble qui améliore l'efficacité des projets, qui n'en restent pas moins dépendants de la qualité des techniques utilisées.

PRENDRE LA RESPONSABILITÉ DE SA PROPRE VIE

« The Prime Directive of Permaculture : the only ethical decision is to take responsibility for our own existence and that of our children. Make It now. »[9]

Bill Mollison, *A Designers' Manuel, Tagari Publications, 1988*.

Cette injonction formulée par Bill Mollison est au cœur de toute démarche permaculturelle.

La permaculture commence lorsqu'on cesse de justifier ses actions par les habitudes, les contraintes ou les pressions de la société. Nous sommes remarquablement libres même s'il semble souvent inconfortable d'utiliser notre liberté.

Cette posture est difficile au démarrage. Plus d'excuses, nulle part où se cacher. Nous voilà seuls face à nous-mêmes. C'est nouveau. Tout dans notre société nous conditionne à accepter des vies que nous n'avons pas pleinement choisies : l'école, la publicité, le monde du travail, les discours politiques, le mimétisme social : tous nous influencent jour après jour. Ils créent une ambiance où la société de consommation, le pouvoir d'achat, le PIB, semblent des vérités incontournables. Pourtant, nous avons la liberté de nous en détacher, d'examiner tous les éléments de notre vie. Est-ce vraiment cela que je veux ? Prendre la responsabilité de sa propre vie, c'est aller au-delà de la simple réponse à ses questions : pas vraiment.

On ne peut pas pour autant se créer la vie de nos rêves d'un claquement de doigt. Cette prise de responsabilité amène d'abord à devoir assumer ses contradictions : je travaille chaque jour dans une entreprise dont l'action globale me semble dangereuse pour la nature et les humains. Je préfère acheter de la nourriture peu chère pour pouvoir m'offrir des vacances à l'étranger. J'ai besoin de ma voiture pour aller au travail quel que soit mon bilan carbone… Nous devons tous vivre avec nos contradictions, mais on peut les

réduire progressivement et ceci change la vie. Cette route est longue et demande des efforts, mieux vaut s'y engager à plusieurs pour se soutenir.

Je ne suis pas victime du fait que les magasins ne proposent que des produits non éthiques : j'ai toute liberté de ne pas les acheter et de trouver d'autres magasins qui ont d'autres pratiques. Je ne suis pas victime du fait que mon travail m'amène à agir contre mes convictions : en quelques années, je peux organiser une reconversion professionnelle vers des activités qui me correspondent mieux. À partir de cette prise de conscience, chacun peut lentement bâtir une existence qui lui convient, en accord avec ses valeurs. Chaque pas pour mettre en cohérence notre vie et nos valeurs nous libère d'un poids. En route vers la légèreté !

Chapitre 2

Originalités et forces de la permaculture

J'ai exposé dans le premier chapitre les généralités communes sur la permaculture qui sont expliquées dans tout cours ou manuel de permaculture. Ce deuxième chapitre présente un regard plus personnel et philosophique. J'ai voulu y souligner les aspects originaux de la permaculture qui font une grande part de sa valeur et de son efficacité.

FAIRE ET CONCEVOIR

La permaculture transgresse certaines divisions fondamentales de nos sociétés occidentales (art, philosophie, science, mode de vie). L'opposition entre « ceux qui pensent les stratégies » et « ceux qui les mettent en œuvre » structure le monde du travail. L'architecte n'est pas maçon et le maçon, pas architecte. Notons que cette distinction n'avait guère de sens au temps des cathédrales où « l'homme de l'art » concevait l'édifice. La franc-maçonnerie est un héritage de cette époque où les chantiers rassemblaient des penseurs ! Cette division est à l'œuvre dans tous les secteurs : l'agronome ne cultive pas, l'agriculteur n'est pas agronome, ceux qui décident des politiques commerciales des entreprises ne sont jamais en position de vendeurs face au public, bien des personnalités politiques n'ont pratiqué aucun autre métier que la politique.

On n'est permaculteur qu'à la condition de faire ET de concevoir. Cet aller-retour entre la théorie et la pratique est un changement majeur qui, à lui seul, peut résoudre bien des difficultés. Pendant que l'on travaille de ses mains, on continue de réfléchir, mais la pensée mûrit différemment. Il suffit que les concepteurs passent, ne serait-ce qu'une journée par semaine, dans un travail manuel pour que leurs conceptions évoluent. Travailler la matière est aussi un travail sur soi.

Il est tout aussi riche que les praticiens se mettent à concevoir. Les pionniers de l'agroécologie ont inventé et testé des systèmes originaux. À l'inverse, une part des agriculteurs conventionnels sont devenus des exécutants qui suivent les prescriptions des techniciens (coopératives, chambres d'agriculture...). C'est à la fois la cause et la conséquence du développement d'une agriculture basée sur des produits toxiques et des méthodes que l'on préfère ne pas voir (élevage intensif). Lorsque le paysan est concepteur de son métier, des solutions belles et soutenables se développent.

Ainsi la permaculture invite chacun à équilibrer sa démarche entre stratégie et mise en œuvre. Passé l'inconfort initial lié au changement des habitudes, tous y gagnent, en sérénité et en efficacité.

ARCHITECTURES DE VIE

On ne dit pas « une ferme en permaculture », cela ne veut rien dire. Ce serait comme dire « une maison en architecture » !

La conception en permaculture est à un projet durable ce que l'architecture est à un projet de construction. L'architecture n'est pas plus liée à la construction bois (une technique possible) que la permaculture aux buttes de culture (technique souvent mise en exergue). Un architecte définit une intention, les contours du projet, puis assure la cohérence de la conception. Ce n'est pas lui qui effectue les calculs de structure ou le plan de l'installation électrique, il fait pour cela appel à des experts et veille à ce que ces études techniques soient bien articulées entre elles et servent l'intention du projet d'ensemble. Il en est de même pour le concepteur en permaculture qui formulera le projet associé à un lieu, organisera l'espace, définira les synergies entre les éléments à mettre en place et les priorités de mise en œuvre. Il fera appel à des experts pour certains sujets techniques (dimensionnement d'une installation d'énergie renouvelable, choix de variétés végétales, construction de retenues d'eau, conception d'une maison passive...). L'étendue du champ d'action de la permaculture rend indispensable la collaboration avec des spécialistes, une personne seule ne pouvant pas maîtriser tous les domaines.

Ce positionnement de généraliste orchestrant multiples approches se retrouve lorsqu'il s'agit de concevoir sa propre vie. Le permaculteur définit objectifs et méthodes, sans hésiter à aller chercher de l'aide de « sachants »

(dans des domaines tels que développement personnel, bilan carbone, jardinage, méthodes collaboratives...).

Le permaculteur est un architecte du paysage, un paysagiste de nos vies.

DE CONSOMMATEUR DÉPENDANT À PRODUCTEUR RESPONSABLE

> *« Je fais partie de la première génération dans l'histoire de l'humanité à avoir jamais eu un niveau de vie si élevé ; et paradoxalement, pas une seule des personnes que je connais ne fabrique quoi que ce soit de réellement nécessaire. »*
>
> La débordante compagnie, *Ce qui m'est dû*, Théâtre & danse, Paris, 2014.

La permaculture abolit les frontières classiques de l'agriculture. Il n'est plus question que l'immense majorité des humains se désintéresse des questions matérielles primaires permettant sa survie tandis que de petites minorités gèrent la production de nourriture, d'énergie, le traitement des déchets... Dans une société permaculturelle, chacun est à la fois consommateur et producteur, utilisateur et gestionnaire, habitant et concepteur. Contribuer à la production de ce qui permet notre survie fait partie de la responsabilité d'un permaculteur : produire de la nourriture, récupérer l'eau sur son terrain/sur son immeuble, donner la main lors de la rénovation de sa maison, etc. Cela ne signifie pas qu'il n'y a plus de spécialistes, bien au contraire, la technicité des sujets l'exige. Mais le permaculteur fournit sa part et acquiert ainsi des compétences utiles pour répondre aux besoins vitaux de l'espèce humaine.

AGRADATION

Une approche fréquente dans le développement durable consiste à minimiser les impacts négatifs des humains (« polluer un peu moins ») *via* des changements à la marge et à s'excuser (« il faut bien vivre »). Il n'est guère étonnant que cette démarche peu enthousiasmante rencontre un succès mitigé... La permaculture propose plutôt de maximiser nos impacts positifs. Nous pouvons être fiers de vivre si notre existence contribue à la régénération du capital naturel des territoires.

La plupart des êtres vivants améliorent leur environnement par leur manière de vivre. Les arbres notamment, améliorent le sol et l'absorption des

pluies, nourrissent et accueillent un grand nombre d'espèces animales, et créent des microclimats tempérés. L'humanité peut, elle aussi, entrer dans cette spirale bénéfique.

Une alimentation permaculturelle (bio, locale, de saison, en partie auto-produite, avec une stratégie d'amélioration des sols, offrant une large place aux arbres nourriciers, etc.) stocke du carbone en augmentant le taux de matière organique des sols et améliore la biodiversité et le cadre de vie. À l'inverse, la nourriture issue de l'agriculture industrielle dominante est responsable d'environ un tiers des émissions de gaz à effet de serre[10] (agriculture, transports, transformation, stockage et distribution compris) au niveau mondial.

La permaculture emploie le néologisme « agrader », pour désigner ce contraire de dégrader. On pourrait se contenter de dire que le permaculteur satisfait ses besoins tout en « améliorant » son environnement. Mais la dimension consciente et recherchée de cette stratégie ainsi que son caractère graduel sont mieux mis en avant par le terme « agradation ».

Dans la sphère sociale, de la santé ou de l'éducation, l'agradation consiste à veiller à ce que notre mode de vie améliore ce qui nous entoure. Par exemple, des collectifs permaculturels qui cultivent ou construisent ensemble renforcent le lien social, l'équilibre théorie/pratique favorise la bonne santé des individus en répartissant l'effort physique, le travail sur soi facilite les relations éducatives.

ÉTHIQUE ET TECHNIQUE

L'éthique de la permaculture est sa définition la plus essentielle. En cas de doute, on revient toujours à l'éthique pour trancher. La permaculture propose une articulation des enjeux techniques et éthiques en donnant une claire priorité à l'éthique. C'est là l'une des origina-lités qui fait son intérêt.

Un souvenir n'a pas quitté le jeune homme que j'étais. « L'économie n'est ni morale, ni immorale, elle est amorale. Cela signifie que la morale et l'économie sont deux choses distinctes, l'une ne s'appliquant pas à l'autre. » Le professeur explique cela le plus sérieusement du monde. C'est d'ailleurs une des premières lignes de son polycopié. Il ne s'agit donc pas d'une blague… C'est le premier cours d'économie d'une grande école

française qui forme les hauts cadres des entreprises et de l'administration.

Les condamnations récentes de nombreux grands groupes (Technip, Volkswagen, Alstom, BNP…) pour des affaires de tromperies et de corruption montrent que les questionnements éthiques sont encore trop peu pris en compte dans la gouvernance de bien des multinationales. Peut-être, les montants des amendes (de plusieurs centaines de millions à des milliards de dollars) enverront-ils le signal d'un nécessaire changement de pratiques sur ce point. Il reste à changer les pratiques du quotidien.

La permaculture place l'éthique au-dessus de la technique et de l'économie. Une technique n'est permaculturelle que si elle valide les trois principes éthiques : prendre soin de l'humain, prendre soin de la Terre, partager équitablement. Ainsi, l'humain devient responsable et ne peut plus cacher ses actes immoraux derrière une obéissance inconditionnelle à la hiérarchie[11] ou à une règle économique.

En permaculture, toute solution technique est testée à l'aune des trois principes éthiques cités ci-avant. Des entreprises permaculturelles[12] mettent en œuvre des solutions bien différentes de celles qui dominent encore l'économie. Terra Genesis International assiste les compagnies qui veulent entreprendre une démarche régénérative. L'ONG Sadhana Forest est peut-être une image de ce que serait une multinationale permaculturelle : fondée sur l'économie du don, elle mène des projets de reforestation liés à la résilience des populations locales en Inde, à Haïti et au Kenya tout en aidant ses volontaires à grandir en humanité. En France, les entreprises qui se réclament de la permaculture sont essentiellement des fermes, plus nombreuses chaque année, et des pépinières (La Petite Pépinière, Pépin Production, Atmosvert…). Naïf ? Nul ne dit que la transition est aisée ou que cela puisse être parfait, mais poser l'éthique comme règle collective prioritaire donnera de la légitimité à ceux, nombreux, qui cherchent à promouvoir les solutions les plus nobles.

STRATÉGIES FRACTALES

Du jardin au monde, de soi à l'humanité : mêmes solutions !

La méthode de conception permaculturelle *(design)* s'applique aussi bien à l'échelle d'un balcon, que d'un jardin, d'un village, d'une ville et de sa ceinture vivrière, d'une région, que d'un pays ou du monde. La taille ne change pas la démarche. Par exemple, le principe de David Holmgren « Valoriser les services naturels et renouvelables » incite à améliorer notre gestion de l'eau pour mieux tirer parti de la pluie à toutes les échelles. Sur un balcon, récolter et canaliser l'eau de pluie vers quelques bacs de plantations évitera d'avoir à arroser souvent ; à l'échelle d'un jardin, amélioration du sol, fossé d'infiltration (*swales*) et stockage sont des gages d'une utilisation efficace de l'eau de pluie. En ville, actuellement les eaux des toits (propres), les eaux ruisselant sur les routes (polluées notamment par les poussières issues des voitures) et les eaux noires (issues des toilettes) sont mélangées, créant ainsi un volume énorme d'eau polluée difficile à traiter. Organiser leur séparation permettrait de disposer d'une énorme quantité d'eau propre issue des toits (l'eau de pluie est nettement moins polluée que les nappes phréatiques et les rivières), voire de transformer les eaux noires en engrais sans polluer les champs aux métaux lourds (ce qui est le cas avec les boues de station d'épuration). Au niveau régional, la reconstitution de haies et de zones boisées ainsi que la limitation des surfaces artificialisées permettent d'éviter les inondations (dont la multiplication est largement due à l'aménagement erratique du territoire) et de recharger les nappes phréatiques. À l'échelle d'un pays, la résistance à la sécheresse est accrue par un travail au niveau des bassins versants pour améliorer le stockage inter-saisonnier (amélioration du taux de matière organique des sols et multiplication de petites retenues d'eau aux points clés des paysages, par exemple) et le développement des cultures les plus adaptées à chaque contexte pédoclimatique (remplacement du maïs par le sorgho dans les zones à étés secs par exemple). Au niveau mondial, la gestion et la valorisation des précipitations incitent à fortement limiter le changement climatique, car il multipliera les sécheresses et les épisodes de pluie torrentielle entraînant des inondations et l'érosion des sols. Les aménagements permaculturels, notamment l'adaptation de la topographie pour limiter les ruissellements, favoriser l'infiltration tout en ralentissant les flux d'eau dans les paysages et les systèmes (stockages dans le sol, êtres vivants, retenues…) sont des éléments de réponse, à tous les niveaux.

En permaculture humaine, les stratégies ont une valeur tout aussi fractale. L'attention portée aux émotions (d'abord les percevoir, les reconnaître et éventuellement les gérer) commence par soi, est tout aussi fondamentale en famille et nécessite des outils et des formations adaptés pour être utilisées dans des collectifs, notamment dans le monde professionnel. Au niveau mondial, bien des explorations sont en cours, même si, sans doute, la maturité de ces démarches est à venir. Travailler sur les émotions au niveau des peuples représente un pas essentiel vers la paix. Prendre soin des humains signifie nécessairement s'intéresser respectueusement à leurs émotions.

UNE REDÉFINITION DU SUCCÈS

La permaculture nous propose une nouvelle vision du succès. « Lui, il a réussi » signifie alors qu'il a su créer autour de lui des relations harmonieuses et mutuellement bénéfiques, que son mode de vie lui permet d'améliorer la biodiversité et l'efficacité de son territoire, qu'il est en situation d'absorber les multiples chocs qui menacent nos sociétés tout en aidant d'autres personnes à faire de même. Il a créé un lieu de vie où beauté et production de ressources se conjuguent. Il a acquis des savoir-faire et des savoir-être qui lui permettent de vivre plus heureux en dépensant peu. Ses voisins bénéficient d'un cycle de l'eau plus doux grâce à l'amélioration de son sol. Il est au cœur d'un réseau humain qui l'estime et lui fait confiance, dans une entraide mutuelle. Ce type de succès est indépendant du pouvoir d'achat ou de la fortune, qui sont, bizarrement, bien souvent les références d'évaluation de la réussite.

Ce que la société présente comme la réussite (un haut pouvoir d'achat voire une gigantesque accumulation personnelle de monnaie : « faire fortune ») conditionne largement la direction des efforts individuels. Cette définition de la réussite, diffusée par les médias, la culture, la société, est une sorte de coordination des projets de vie individuels, elle tend à renforcer un certain type de société, en l'occurrence celui d'une société concurrentielle et inégalitaire (le projet de « faire fortune » condamne la majorité à l'échec) axée sur la richesse matérielle prédatrice de ressources et le pouvoir sur autrui. Revoir notre définition du succès est une clé d'évolution de la civilisation.

UN NOUVEL AXE DE CIVILISATION

Le projet d'une société de basse énergie portée par la permaculture relève de la redéfinition des fondements mêmes de la société occidentale. Pour mesurer la profondeur de ce changement, suivons le raisonnement de Claude Lévi-Strauss dans Race et Histoire[13]. Il y déconstruit la notion de « faux évolutionnisme des civilisations ». Cette théorie qui nous imprègne présente l'histoire de l'humanité comme un axe temporel : l'âge de pierre, suivi de l'âge de fer, du développement de l'agriculture, puis des machines, jusqu'à la société moderne. Sur cet axe unique, l'on tend à placer les différentes cultures connues.

Cette tendance quasi intuitive ne résiste pas à l'épreuve des faits. Si certaines cultures nous paraissent moins avancées que la nôtre, c'est simplement que nous ignorons un aspect fondamental des sociétés humaines : chacune développe sa direction propre, une vision unique de ce qu'est le progrès humain, son axe de civilisation. Cette diversité est une richesse, malheureusement elle n'est pas aisément perceptible. Nous sommes, le plus souvent, aveugles aux progrès qui ne sont pas du même type que ceux de notre société. « [Les autres cultures] nous paraissent d'autant plus actives qu'elles se déplacent dans le sens de la nôtre, et stationnaires quand leur orientation diverge. »

Ainsi, nous considérons les autres civilisations comme arriérées et nous ne nous rendons pas compte qu'elles sont nettement « plus avancées » que la société occidentale sur leurs propres axes de développement. Les Eskimaux et les Bédouins ont raffiné « l'aptitude à triompher des milieux géographiques les plus hostiles [...] l'Inde a su, mieux qu'aucune autre civilisation, élaborer un système philosophico-religieux, l'Orient et l'Extrême-Orient possèdent [...] une avance de plusieurs millénaires » quant aux rapports entre le corps et l'esprit, tandis que les aborigènes d'Australie ont conçu des systèmes familiaux dont la complexité dépasse de très loin tout ce que nous imaginons en ce domaine. Les exemples se multiplient. L'ironie est que ces autres sociétés, si elles raisonnent comme nous, évalueront l'avancée de la société occidentale sur leur propre ligne de développement qui n'est pas la nôtre. Ils auront alors toutes les raisons de nous juger « arriérés » !

Mais quel est donc cet axe de développement de la société occidentale qui oriente nos efforts et forge notre système de valeur conscient et inconscient ?

« La civilisation occidentale s'est entière-ment tournée, depuis deux ou trois siècles, vers la mise à la disposition de l'homme de moyens mécaniques de plus en plus puissants. Si l'on adopte ce critère, on fera de la quantité d'énergie disponible par tête d'habitant l'expression du plus ou moins haut degré de développement des sociétés humaines. »

Ainsi, selon Lévi-Strauss, un haut niveau de consommation d'énergie n'est pas simplement une des caractéristiques de nos sociétés développées, c'est son axe principal de développement, ce qui donne sens à tout ce que nous appelons « progrès » depuis plusieurs siècles. Il convient de ne pas sous-estimer la difficulté à transformer une habitude aussi importante. Pour modifier cette tendance (cette obsession ?) qui caractérise l'Occident, un travail en profondeur sur plusieurs générations sera nécessaire. C'est bien ce que propose la permaculture.

UNE ALLIANCE EST POSSIBLE

> *« Toi, tu n'as jamais vu que des arbres qui se méfient, tu ne sais pas ce que c'est qu'un arbre au vrai [...] comme dans les premiers jours du monde ; quand on n'avait pas encore coupé la première branche. »*
> Jean Giono, ***Colline***, Éditions Grasset, 1929.

La permaculture met à profit les stratégies de la nature pour répondre aux besoins humains. Au-delà des conceptions efficaces, productives, il y a le sentiment profond qu'une alliance est possible. Elle est inscrite au fond de nous. Nous pouvons créer une relation où la nature répond à nos besoins, il suffit de répondre aux siens et de tisser nos actions avec conscience.

Tout ce qui me nourrit est fabriqué par des êtres vivants. L'atmosphère que je respire a été créée par des êtres vivants. Mes excréments disparaissent parce qu'ils sont décomposés par des êtres vivants. Nous sommes dans une toile de vie. Rien n'est plus illusoire que d'imaginer une humanité dont le sort ne soit pas directement lié à celui de la biosphère. À moins peut-être d'imaginer des humains qui ne mangent rien, ne respirent pas et ne défèquent pas...

Les plantes comme l'humanité ont intérêt à ce qu'il reste des sols en bon état à la fin de ce siècle. La biodiversité comme l'humanité gagneront à limiter

la catastrophe climatique en cours ; moins d'ouragans, de sécheresses et de pluies diluviennes, pas trop de perte de terres et d'infrastructures sous la montée des eaux, cela arrange tout le monde. Une eau[14] et un air sans poison, cela signifie moins de maladies et de problèmes de reproduction pour les animaux, les plantes et les humains.

La permaculture est au service de toutes les formes de vie. Prendre soin des humains et prendre soin de la Terre, c'est en fait la même chose.

SE RELIER À CE QUI NOUS MAINTIENT EN VIE

Warren Brush, grand permaculteur et excellent conteur américain a une très belle approche de la culture humaine[15] :

« L'origine de la culture, c'est un groupe de personnes qui connaissent les sources de leurs moyens de subsistance et les honorent profondément. Cela prend 200 ans d'enraciner ainsi une culture »... Il faut que les grands-parents racontent à leurs petits enfants d'où vient la nourriture, comment a été faite la maison, avec fierté et reconnaissance... Selon cette approche, la culture occidentale n'est plus vraiment une culture. La quasi-totalité de la population ignore le lieu et les conditions de production de leur nourriture, de leur ordinateur, de leur voiture, de leur téléphone. Ceux qui cherchent à savoir, à travers de longues enquêtes, découvrent souvent plus de motifs de honte que de fierté, tant une grande partie des processus de production nuit aux humains et aux écosystèmes. « Il nous faut réapprendre notre histoire, notre connexion à ce qui nous maintient en vie pour que le monde puisse vivre. »

Chapitre 3

Les enjeux

La permaculture aide à se forger une vie épanouie, riche de sens et de découverte. Elle n'en est pas moins une solution aux grands problèmes de la modernité, une alternative heureuse aux impasses actuelles. Pour bien saisir sa portée et son intérêt, il nous faut prendre la mesure de quelques enjeux essentiels de ce siècle.

« LES PETITES FLEURS ET LES PETITS OISEAUX »

D'aucuns considèrent que la permaculture est pratiquée par des rêveurs qui « aiment les petites fleurs et les petits oiseaux ». Aimer fleurs et oiseaux serait bucolique, romantique, rousseauiste, un peu *has-been*, pas très sérieux, en somme... Pas très sérieux ? Il me faut citer ici quelques faits à même d'apporter un autre éclairage sur cette question.

Le monde n'a pas toujours été semblable à ce que nous connaissons. Les continents ont d'abord été nus. Pendant des milliards d'années, la vie était cantonnée au milieu aquatique, à l'exception des bactéries et des lichens qui furent les premiers terriens. Puis il y a environ 400 millions d'années, la Terre s'est couverte de vert, d'abord avec de petites plantes proches des mousses et des hépatiques actuelles. Puis les fougères ont recouvert le monde. Des fougères arborescentes de 40 mètres de haut formaient d'incroyables forêts. Les fougères que nous connaissons aujourd'hui sont tout ce qui reste de ce groupe autrefois dominant. Elles se sont adaptées à des niches écologiques spécifiques pour survivre alors que de nouveaux types de végétaux venaient occuper le terrain : les conifères devinrent longtemps maîtres du monde, le recouvrant quasi entièrement. Leur domination s'est terminée avec une invention : la fleur. Initialement elle n'était pas petite. C'étaient plutôt de grandes fleurs proches de celles du magnolia et du nénuphar. Les angiospermes étaient nées. En quelques dizaines de millions d'années elles se diversifièrent, se complexifièrent, puis elles « damèrent le pion » aux conifères

qui se réfugièrent dans les régions trop froides pour les nouvelles conquérantes (le grand nord et les montagnes où on les trouve aujourd'hui). Les plantes nous semblent immobiles, c'est que nous ne vivons qu'une seconde. Notre temps est trop bref comparé au leur. Mais dès que l'on considère les siècles et les millénaires, les plantes et les paysages s'animent d'une vie farouche. Sans nous en douter, nous vivons dans la dernière phase de la conquête du monde par les plantes à fleurs qui sont en train de gagner une lutte planétaire. La fleur est un outil de conquête redoutablement efficace.

Presque toutes les plantes que nous mangeons sont des angiospermes (c'est-à-dire des plantes à fleurs). Quelques rares exceptions : les pignons de pin viennent des conifères (apparus avant les plantes à fleurs), les jeunes pousses de fougère sont consommées dans certaines cultures, la prêle est parfois utilisée comme plante médicinale. Et c'est à peu près tout. Toutes les céréales, riz, blé, maïs, avoine, seigle, millet, sorgho, sont des plantes à fleurs. Leurs fleurs sont petites, peu visibles et non colorées car pollinisées par le vent : elles n'ont pas besoin d'attirer les insectes. Chacun a en tête la féerie des cerisiers en fleurs : tous les arbres fruitiers ont des fleurs (c'est même la définition du fruit : enveloppe charnue qui protège les graines issues des fleurs). De même tous les légumes du potager sont des angiospermes. Les graminées (même famille que les céréales cultivées) et les légumineuses (trèfles, luzernes...) de nos prairies sont des plantes à fleurs. Le bétail ne mange donc que des plantes à fleurs. Sans petites fleurs, pas de culture, pas d'élevage, pas de nourriture[16], pas d'humains.

Manger n'est pas tout. Il y a aussi les matériaux, l'énergie, les paysages ! Quasiment tous les arbres feuillus sont des plantes à fleurs. Les fleurs du chêne sont vertes et discrètes alors que celles des châtaigniers sont visibles en grappes blanches et odorantes. Le hêtre, le charme, l'érable, le frêne, le tilleul, le bouleau portent de « petites fleurs » qui leur permettent de se reproduire et d'évoluer pour s'adapter.

Aimer les « petites fleurs », c'est plus qu'un romantisme suranné, c'est aimer la vie ! Que resterait-il de notre monde sans les fleurs ? Bien peu de choses et certainement pas d'humain. Alors oui, aimons les fleurs ! Toute vision réaliste du monde montre que nous sommes entièrement dépendants d'elles.

Et les oiseaux ? Sans doute est-on en droit de les trouver « mignons ». Leur histoire incite à porter sur eux un autre regard. Ils ne sont pas apparus hier. Les oiseaux sont des dinosaures. Et ceci au sens le plus strict et le plus scientifique du terme ! À la fin du Crétacé, il y a 65 millions d'années, un cataclysme planétaire (collision avec un astéroïde et volcanisme hyperactif) voile le ciel et entraîne la disparition des dinosaures [*sic*]. C'est vite dit. *Exit* les tyrannosaures rex, tricératops et autres stars géantes. Mais quelques petits dinosaures vont survivre à la crise. Ils ont des plumes[17], ce sont les ancêtres des oiseaux ! Leurs plumes sont des parures qui ne leur permettent pas de voler. Mais génération après génération elles seront plus abondantes, plus développées, plus adaptées. La sélection naturelle permet de choisir les formes les plus adaptées parmi la multitude, à chaque génération, jusqu'à former l'aile. La performance aérodynamique est incroyable. C'est d'ailleurs l'oiseau qui donnera le vol aux humains. Les ailes d'avion ont été copiées sur leur modèle naturel. C'est sans doute l'exemple le plus marquant de biomimétisme (technologies qui copient la nature).

Seuls à survivre à la fin du monde des dinosaures, les oiseaux sont donc des champions de résilience, doublés de champions de mécanique des fluides. Aimons les oiseaux, nous avons à apprendre d'eux.

Les permaculteurs aiment les « petites fleurs et les petits oiseaux ». Nous venons de voir qu'ils ont d'excellentes raisons pour cela. Ils n'en traitent pas moins d'enjeux importants.

SOYONS RÉALISTES !

Réalisme et pragmatisme sont des qualités que l'on attribue souvent aux chefs d'entreprises, aux *businessmen*. Les mots ont pourtant un sens : réalisme signifie regarder en face la réalité des choses, pragmatisme signifie trouver des solutions adaptées à cette réalité.

Évoquons ici brièvement quelques aspects du monde qui ne peuvent-être ignorés si l'on veut opter pour une approche réaliste des évolutions possibles et souhaitables.

Santé : inverser l'imaginaire

La permaculture veut prendre soin des humains, aussi s'intéresse-t-elle à leur santé. Par le mode de vie qu'elle promeut, elle peut largement améliorer la

santé de la population. Elle agit, non pas sur les soins, mais sur la prévention, le bien-être et la qualité de vie qui, comme nous allons le voir, sont les enjeux majeurs du système de santé.

Les « maladies de civilisations » désignent des pathologies liées à nos habitudes de vie et notre environnement : consommation d'alcool, de tabac, alimentation peu équilibrée, relations de mauvaise qualité, ingestion des toxiques présents dans la nourriture, l'eau et l'air ou le milieu professionnel. Ce terme regroupe les « épidémies » de cancers, de diabètes et de maladies cardio-vasculaires qui sont les principales causes de mortalité précoce dans les pays développés.

Il faut bien mourir de quelque chose et l'effondrement spectaculaire des maladies infectieuses au XX^e^ siècle dans les pays du Nord a « mécaniquement » laissé la place à d'autres causes de mortalité. La mortalité prématurée désigne les décès avant 65 ans. Elle permet de réfléchir sur la mortalité qu'on ne peut pas attribuer simplement à la mort naturelle. En France, environ une personne sur 5 meurt avant 65 ans, soit de l'ordre de 110 000 personnes par an.

Les cancers sont la première cause de mortalité prématurée avec plus de 40 000 décès par an, dont un quart serait lié au tabac[18]. L'alcoolisme entraîne plus de 6 000 décès prématurés chaque année. Les maladies cardiovasculaires tuent prématurément de l'ordre de 13 000 personnes par an.

Les suicides sont évalués à environ 13 000 décès annuels, les accidents de la route 3 600. Environ 35 000 décès prématurés sont liés à d'autres causes.

Durant des milliers d'années, l'humain a lutté contre des forces extérieures, maladies infectieuses, pénuries, animaux sauvages qui venaient menacer sa survie. Nous avons conservé cet « imaginaire du risque » même si au XXI^e^ siècle, dans les pays développés, les causes de mortalité ont été inversées : nous souffrons de manger trop, trop gras et trop sucré quand nos ancêtres souffraient de la faim. Nous nous empoisonnons avec des poisons artificiels que nous fabriquons, diffusons et ingérons : pesticides, perturbateurs endocriniens, tabac, alcool alors que nos ancêtres succombaient à l'effet fatal de quelques bactéries sauvages (leur capacité de résistance aux maladies était diminuée du fait du manque de nourriture, d'eau potable et de bonnes conditions de logement).

Les maladies de civilisation ne sont pas seulement des causes de décès prématurés. « En France, le diabète et l'hypertension artérielle sévères sont les affections de longue durée qui, avec les tumeurs cancéreuses, ont enregistré le plus de nouveaux cas chaque année. Avec 9 millions de personnes atteintes d'une affection de longue durée (et 15 millions de malades chroniques), cette croissance pèse sur les comptes de l'assurance maladie. Ces malades "absorbent" près des trois quarts de son budget.[19] »

Un environnement sain, une alimentation équilibrée et une vie épanouie, tels que les conçoit la permaculture, pourraient faire considérablement diminuer ces maladies chroniques et les 75 000 décès prématurés annuels liés à des maladies de civilisation, tout en réduisant considérablement les dépenses de santé, ce qui permettrait de sauver la sécurité sociale, si essentielle, comme nous le rappelle le récit suivant[20].

Richesse au Costa Rica

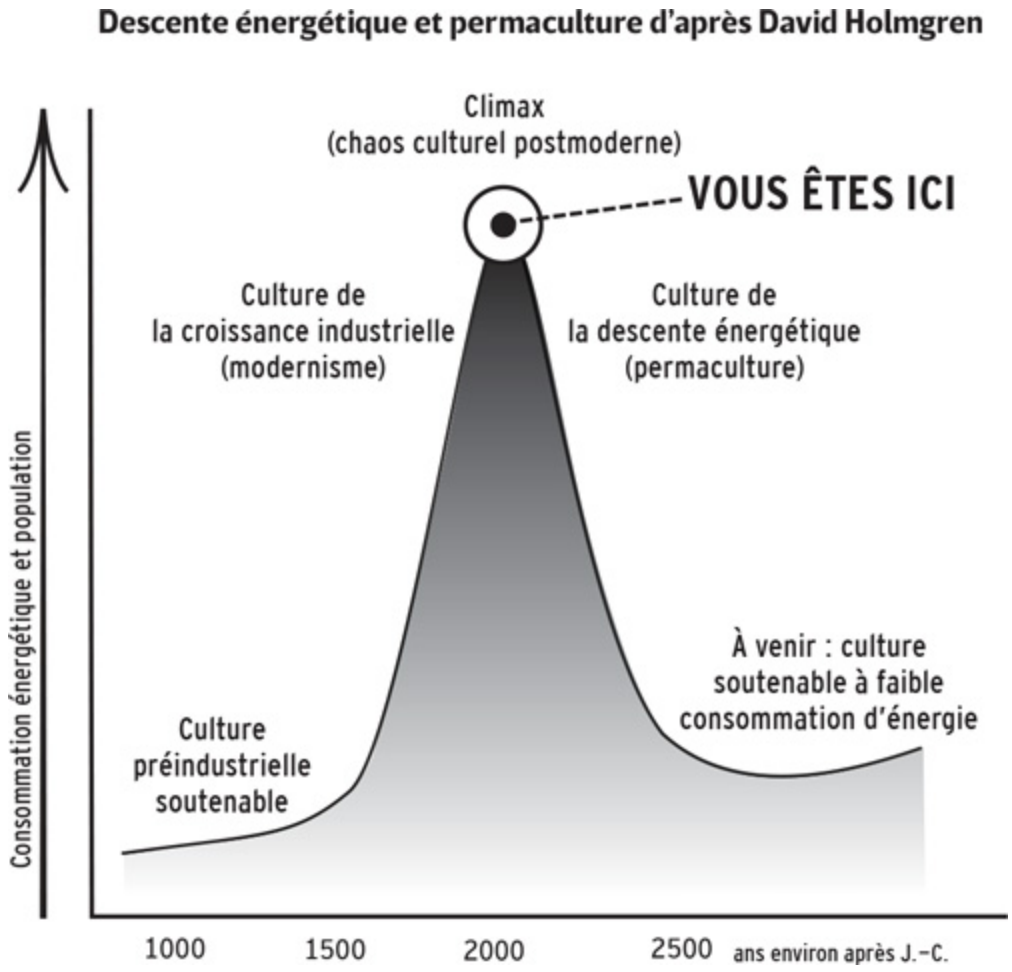
Voilà trois heures que je marche dans la montagne. Il n'y a pas de route qui vienne ici. Sans mon guide je me serais perdu. Nous avons sympathisé, il m'a proposé de passer chez lui rencontrer sa famille. Il est l'un des petits producteurs de café d'une coopérative remarquablement dynamique et à la pointe au Costa Rica. Les regards de sa femme et de ses trois enfants sont chaleureux. Ils sourient simplement, paisibles. La maison est un bloc de béton peint en vert. Pas de vitre aux fenêtres, ce n'est pas nécessaire ici. La simplicité touche au dénuement, mais rien n'évoque le manque ou la pénurie. Un luxe dont il est fier : cet énorme poste de radio qui doit dater des années 1970 et qui diffuse de la musique dans le salon. Hormis cela, aucun des objets courants dans les intérieurs des pays du Nord. Nous parlons. Il me raconte son genou, la douleur, l'immobilisation, l'impossibilité de travailler. Il a passé deux mois à l'hôpital avec plusieurs opérations. Il a guéri, il continue de cultiver.

Malgré son niveau de vie moyen relativement faible, le Costa Rica est doté d'une sécurité sociale équivalente à celle de la France. Sans cela, incapables de payer ses soins, mon ami et sa famille auraient basculé dans une misère sordide. La sécurité sociale change profondément la donne. Beaucoup ont une vie matériellement simple, humainement riche, dans un lieu magnifique, sans la peur de tout perdre.

En France aussi, préserver la sécurité sociale est sans doute un des enjeux majeurs. À l'abri de la misère et de la maladie, on peut envisager positivement une moindre abondance matérielle. Mais si la peur de la déchéance nous habite, il est naturel de chercher à protéger les siens en s'enrichissant toujours plus. La vraie richesse est sans peur.

Pic pétrolier

David Holmgren définit la permaculture comme la culture de la « descente énergétique ». Comme le montre le graphique ci-dessous, la notion de pic pétrolier est centrale dans cette vision.



Le pic pétrolier, comme le pic de phosphore et les pics de toutes les ressources minières, suit une logique très simple. Au commencement de l'exploitation d'une ressource, on exploite en premier les gisements les plus faciles (au début du XX^{e} siècle aux États-Unis, il suffisait de creuser peu profond et le pétrole jaillissait !) et puis au fur à mesure que les ressources aisément accessibles sont consommées, on exploite des ressources qui demandent un peu plus d'effort. Par conséquent lorsqu'on a exploité la moitié du stock contenu dans la croûte terrestre, la moitié du stock qui reste regroupe les gisements difficiles à exploiter (aujourd'hui « l'*offshore* profond » va chercher

du pétrole en forant 3 kilomètres de roches sous 3 000 mètres d'eau. La prouesse technologique est là. On se doute que ceci coûte un peu plus cher que lorsque le pétrole jaillissait de terre…). La conséquence de tout cela est que la seconde moitié du stock de toute ressource minière sera exploitée plus lentement et plus difficilement que la première moitié. Ainsi, passé la moitié du stock, la production annuelle de cette ressource diminue, ce qui donne une courbe en forme de pic.

Ceci n'est pas une théorie : on l'a constaté dans les faits à plusieurs reprises. Un grand nombre de pays producteurs de pétrole ont déjà exploité plus de la moitié de leur stock, notamment le Canada, les USA, la Turquie, la Chine, le Gabon et bien d'autres… La France a passé son pic pétrolier en 1988, c'est-à-dire que 1988 est l'année où la production de pétrole a été maximum en France. Il n'y a rien de polémique à cela, c'est purement factuel et mesuré.

Ce qui est discutable en revanche, c'est de savoir à quel moment l'on passera le pic mondial de production de pétrole. Son existence ne fait aucun doute : l'exploitation de toute ressource dont la quantité n'est pas infinie passe à un moment par un maximum, puis elle diminue (c'est même la définition du maximum.) Pour estimer la date, il faut connaître exactement l'état du stock. Ce n'est pas simple. Il faut clarifier de quels types de gisements on parle (conventionnel, sable bitumineux, pétrole et gaz de schiste), il faut estimer ce qui reste à découvrir (les compagnies pétrolières en ont une bonne idée, c'est leur métier depuis longtemps), et il faut accéder aux données de toutes les compagnies et de tous les pays producteurs de pétrole du monde, sans qu'ils ne mentent sur leurs réserves pour donner confiance aux investisseurs (pas évident, mais de nombreux spécialistes y travaillent depuis quelques dizaines d'années). Le résultat de cette estimation est nécessairement incertain, mais visiblement, le pic pétrolier, c'est maintenant : 2017. Plus exactement nous sommes sur le plateau chaotique qui se trouve en haut du pic (avant que la production ne baisse de manière pérenne, on passe par une phase où elle est plus ou moins stable, avec quelques oscillations durant quelques décennies). Le maximum de production de pétrole conventionnel est déjà passé (autour de 2008). La croissance des pétroles profonds et lourds fait que le pic « tous pétroles confondus » devrait survenir entre 2020 et 2030[21].

L'essentiel est que d'ici 20 ans (30 à 40 au plus si de grosses erreurs d'estimation ont été commises, mais aussi peut-être l'année prochaine) la production mondiale de pétrole va baisser et son prix va continuer de monter (dans les années 1990, le baril valait moins de 20 dollars, il est aujourd'hui considéré peu cher à 40 dollars). Ceci signifie la fin de la croissance économique. En 2014, le pétrole représentait près du tiers de l'énergie mondiale. Sa moindre disponibilité impliquera moins d'usines en fonctionnement, moins de camions de transport, moins de machines pour extraire les ressources naturelles, moins d'avions, moins de bateaux, moins d'ordinateurs... moins de richesse matérielle. Ceci pourrait paraître anodin, mais l'économie actuelle est basée sur la dette. Seule une croissance importante permet de rembourser les emprunts des décennies précédentes. Les États et les banques se trouveront donc en situation de faillite. Mais si l'humanité a suffisamment de jugeote, la baisse de la production de pétrole ne viendra pas des contraintes géologiques et techniques évoquées ci-dessus...

Climat : à nous de choisir

Il n'a échappé à personne que le but de la production pétrolière (et de gaz et de charbon) est de brûler cette énergie fossile dans des moteurs et des usines. Combustion, donc production de CO2. Ce dioxyde de carbone émis par l'humanité étant une cause majeure du changement climatique, on pourrait considérer que le pic pétrolier serait une bonne nouvelle, s'il arrivait nettement plus tôt. Car si l'on brûle l'intégralité des réserves de combustibles fossiles connues, on dépassera de loin les pires *scenarii* évoqués autour du climat[22]. Pour atteindre l'objectif fixé par l'Accord de Paris, en 2015, de maintenir l'élévation de température en deçà des 2 °C[23], il faut laisser dans le sol au moins les trois quarts des réserves d'énergies fossiles disponibles. Nous avons donc le choix entre changer d'économie (l'économie de la croissance ne peut pas laisser volontairement la majorité des ressources fossiles intouchées) ou changer le climat et mettre en péril la civilisation. Beaucoup hésitent face à cette perspective. Le doute est largement mis à contribution pour prolonger les tendances passées.

Ce doute est d'autant plus étonnant que le changement climatique fait l'objet d'un travail sans précédent dans l'humanité. La collaboration de milliers de scientifiques de tous les pays du monde depuis bientôt 30 ans, encadrée

par des protocoles et des méthodes précis et transparents dans le cadre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est un phénomène inédit. Jamais l'humanité n'avait scruté un problème avec une telle acuité. Même la conquête de l'espace ou la création de la bombe atomique sont des aventures scientifiques de petite envergure à côté de ce qui se déroule sur le climat. La quantité de données est immense, le recoupement des analyses et le contrôle par différents points de vue offrent une fiabilité jamais atteinte (quoi qu'en disent quelques sceptiques de bien mauvaise foi). Nous savons où nous allons, même si nous préférons faire comme si de rien n'était.

Une hausse de températures de 2°C serait grave, + 3°C serait dramatique et imprévisible en raison du franchissement de certains seuils qui entraînerait un emballement. La trajectoire probable, si l'on continue ainsi, nous mène entre + 4°C et + 6°C. L'ampleur des conséquences d'un tel réchauffement (sécheresses, inondations, tempêtes, chute de biodiversité et des rendements agricoles, montée des eaux, déplacements de populations, maladies, guerres…) est absolument terrifiante. Une grande part de l'humanité ne connaît pas bien ces données ou ne parvient pas à leur donner sens et à se sentir concernée. Néanmoins, c'est un fait que la trajectoire actuelle nous conduit vers les pires *scenarii* décrits. Les scientifiques respectent une certaine neutralité de ton et une grande mesure dans leur expression. Entrevoir ce qu'ils décrivent au-delà de + 4°C fait froid dans le dos. La qualité de vie et la civilisation ont de grandes chances de ne pas résister à de tels bouleversements. Il est probable que notre indécision à modifier notre confort matériel actuel entraîne des centaines de millions de décès prématurés avant la fin du siècle. Le nombre de victimes du changement climatique sera potentiellement bien supérieur au nombre de morts des deux guerres mondiales du XX^{e} siècle. Bien sûr, tout cela est incertain puisque cela dépend de nos choix de vie actuels et des prochaines années. Nous pouvons encore changer tout cela en transformant complètement nos modes de vie et nos sociétés. Les permaculteurs font partie de ceux qui considèrent que le jeu en vaut la chandelle.

Terre, terre !

Terriens nous sommes, habitants de la planète Terre. Vue de l'espace, l'on voit surtout du bleu, elle aurait pu s'appeler la planète Mer… Mais nous, humains,

avons choisi son nom. La terre nous porte. Elle ancre et nourrit les plantes dont nous vivons (ainsi que tous les animaux). La terre n'existe pas sur Mars, sur la Lune ou sur Vénus, puisqu'elle est fabriquée par la vie. La terre est un miracle rare présent uniquement sur Terre.

La formation d'un sol nécessite environ un millier d'années dans les régions tempérées d'Europe (le phénomène est nettement plus rapide à l'équateur et bien plus lent au niveau du cercle polaire). Un bon sol est un milieu incroyablement complexe où matières minérales et organiques s'organisent à l'échelle microscopique pour former des structures poreuses et robustes qui abritent une faune et une flore riche. Cet écosystème des organismes du sol est essentiel dans la stabilité et la formation de la terre.

Les méthodes agricoles industrielles basées sur le labour, l'emploi d'engrais et de pesticides détruisent les écosystèmes des sols. Une fois privés des êtres vivants qui les entretiennent, les sols se dégradent et deviennent plus sensibles à l'érosion. Les pluies et le vent emportent ces sols fragilisés à un rythme deux à dix fois supérieur à celui de leur reconstitution naturelle[24]. Cette perte des sols est un phénomène généralisé dans le monde, partout où l'agriculture dite conventionnelle sévit. Nous consommons la terre.

Par ailleurs, l'artificialisation des sols agricoles continue de diminuer les surfaces cultivables (en France, depuis les années 1990, 60 000 hectares de terres agricoles disparaissent annuellement). Les sols qui restent souffrent de la compaction par les machines et de multiples pollutions (pesticides, métaux lourds, composés organiques fluorés...)

Dire que l'on maltraite la terre n'est pas une métaphore. Ce phénomène est encore peu visible, car les engrais et les pesticides permettent une agriculture « hors sol », même dans les champs. Lorsque le pic pétrolier viendra limiter la production d'engrais azotés et que les ressources de phosphore seront difficiles d'accès (pic prévu autour de 2040), le réveil sera dur. Sans engrais ni pesticides, une partie des sols agricoles ne produiraient presque rien en raison de leur état de dégradation actuel. Heureusement l'on sait régénérer les sols en suivant des approches permaculturelles, agroécologiques ou agroforestières. Selon le niveau de dégradation il faut de une à cinq décennies pour retrouver un sol en bonne santé. Nous avons encore le temps d'inverser la tendance !

Finance : un casino mondial

La conception permaculturelle invite à développer la résilience pour que nos territoires et nos organisations soient à même de s'adapter à des changements brutaux et imprévisibles. Rien n'est sûr à ce sujet, mais d'aucuns pensent que les bouleversements de la société n'auront pas le temps de venir des causes évoquées plus haut : le système financier pourrait s'effondrer avant.

La crise de 2008 a amené une prise de conscience de la complexité et de l'instabilité de la finance. Selon la plupart des experts[25], les causes de la crise de 2008 sont encore à l'œuvre. L'hyper-complexité, l'interconnexion, les échanges ultra-rapides rendent le système financier difficile à contrôler.

En 2008, la crise été liée à l'essor des « produits dérivés » permettant aux banques de contourner les accords de Bâle[26]. Des experts en mathématique sont embauchés pour créer ces produits dérivés qui mélangent de nombreux produits financiers à l'aide de formules hau- tement complexes. L'avantage (pour les banques) est qu'elles peuvent ainsi exporter leurs « actifs toxiques » (la titrisation) en les cachant dans ces produits dérivés[27], leur complexité est telle que personne ne sait vraiment ce qu'il achète et ce qu'il vend. Les banques n'ont donc plus à assumer leurs responsabilités et prêtent à tout-va. Cet afflux de liquidités alimente de futures bulles spéculatives. Lorsqu'une bulle éclate, il n'y a plus aucune confiance, ce qui déclenche une crise financière mondiale. En bref, le système financier est au moins aussi fragile qu'en 2007. Il est susceptible de s'effondrer à tout moment et d'entraîner avec lui des États.

Biodiversité : préserver l'inconnu

Il est difficile de se représenter les conséquences de la perte de biodiversité en cours. Il faut d'abord saisir quelles réalités recouvrent ce terme de biodiversité. L'humanité a décrit environ 1,9 millions d'espèces, mais le nombre réel d'espèces de la biosphère pourrait se situer entre 10 et 100 millions ! L'essentiel du vivant nous est encore inconnu.

Le bon fonctionnement des écosystèmes dépend largement d'un nombre astronomique de microbes et d'insectes que nous ne connaissons pas. Bien loin du panda et du tigre (qui en sont néanmoins des emblèmes), cette biodiversité invisible est tout aussi fondamentale que les animaux qui nous attendrissent. Leurs rôles sont essentiels (décomposition de la matière

organique, création du sol, nutrition des plantes, pollinisation, digestion…). La compréhension du fonctionnement de la nature amène à respecter même ce que l'on ne connaît pas.

De nombreuses interactions participent à l'équilibre d'un écosystème, aussi les conséquences des modifications humaines sont-elles souvent difficiles à prévoir. Comment deviner que la surpêche de poissons piscivores (qui mangent des poissons) sur les côtes d'Alaska mettrait à mal les « forêts sous-marines » de laminaires qui abritent un très grand nombre d'espèces ? Les poissons pêchés n'ont pourtant pas d'interaction avec ces laminaires… Mais la surpêche ayant causé un effondrement du stock de poissons, les phoques qui s'en nourrissaient ont dû quitter la région. Les orques qui se nourrissaient des phoques se sont alors tournés vers les loutres (plus petites), divisant leur population par dix. Du coup, les oursins dont se nourrissaient ces loutres se sont mis à pulluler et détruire la forêt de laminaires qu'ils broutaient auparavant sans dégâts. Les laminaires faisaient vivre quantités de vers, mollusques, crustacés et poissons. Leur dégradation entraîne une destruction sans précédent de la biodiversité qui en dépendait.[28] Protéger la biodiversité implique de protéger ce qu'on ne comprend pas et qu'on ne saurait prévoir.

La biodiversité est menacée par la destruction des habitats naturels (notamment la forêt tropicale qui abrite un nombre incalculable d'espèces vivantes), la diffusion de toxiques dans l'environnement (pesticides, métaux lourds, composés organiques…), le braconnage, la surpêche et le réchauffement climatique. En 2016, le WWF actualise son Indice Planète Vivante (IPV) qui « est basé sur le suivi scientifique de 14 152 populations appartenant à 3 706 espèces de vertébrés (mammifères, oiseaux, poissons, amphibiens, reptiles) réparties aux quatre coins du globe ». Les résultats sont édifiants : « L'effectif des populations de vertébrés a, en moyenne, chuté de plus de la moitié (58 %) en l'espace d'à peine plus de 40 ans. » Un nombre immense d'insectes, de champignons et d'unicellulaires souffrent des mêmes causes. Bon nombre de ces espèces auront disparu avant que nous ne puissions les connaître.

La perte d'espèces vivantes qui ont mis des millions d'années à se former et à tisser leurs interactions avec d'autres espèces et leur environnement est

un drame en soi. Sans nous en rendre compte, nous sommes en train de saccager la cathédrale de la vie.

On met souvent en avant les services rendus par la biodiversité. Cette vision utilitariste de la nature peut être dangereuse. Toute civilisation qui ne respecte pas le vivant finira par se comporter de manière inhumaine. Le respect de l'autre est une base commune à l'humanisme et à la considération de tous les êtres vivants. C'est pourquoi la permaculture est au service de la vie sous toutes ses formes.

Les oiseaux jouant un rôle majeur dans la régulation des insectes (notamment ceux qui causent des dégâts aux cultures ou des désagréments aux humains), une modification des populations d'oiseaux peut se traduire par des pullulations d'insectes qui pourraient dégrader des écosystèmes végétaux déjà fragilisés par le changement climatique. Sans plantes, pas de sol, ni d'animaux, ni d'infiltration de l'eau pour recharger les nappes phréatiques. Tout ceci nous paraît acquis, ce n'est pourtant pas le cas. Dans son célèbre ouvrage *Effondrement*[29], Jared Diamond montre que la dégradation de l'écosystème local (notamment la perte des forêts) sous l'effet des actions humaines conjuguées à des changements climatiques a causé, dans l'histoire, l'effondrement de nombreuses civilisations initialement prospères. Dans la province du Sichuan en Chine, la quasi-disparition des pollinisateurs est la cause d'une situation folle : les ouvriers agricoles fécondent les arbres fruitiers au pinceau, fleur après fleur !

Effondrement systémique

Les méthodes permaculturelles peuvent sembler « sympathiques » mais décalées et peu nécessaires dans le monde d'hyperabondance des pays dits développés. Elles prennent tout leur sens dans un contexte d'éventuel effondrement systémique. Chacun des problèmes évoqués ci-dessus constitue à lui seul une difficulté profonde en aggravation permanente et accélérée depuis des décennies. Il y a là, déjà, des motifs d'inquiétude et de colère pour beaucoup. Mais imaginer ce que la combinaison de ces difficultés peut produire dans nos sociétés ultra-connectées et ultra-spécialisées est un vertige d'une toute autre ampleur. Ceci a amené de nombreux spécialistes (ingénieurs, politologues, médecins, chercheurs, consultants militaires...) et simples individus à formuler la possibilité de l'effondrement des sociétés

développées au cours du XXIe siècle. Le récent ouvrage de Pablo Servigne et Raphaël Stevens, *Comment tout peut s'effondrer*[30], en présente une synthèse précise et abondamment documentée (plus de 400 notes renvoient à des articles de chercheurs et de nombreux ouvrages).

Malgré son importance, ce sujet est presque tabou. Il génère de telles réactions émotionnelles qu'en discuter relève du défi. Entamer la lecture de la seconde partie de cet ouvrage dès maintenant rendra plus accessible la suite de ce chapitre. Les mises en pratique proposées et l'expérience vécue d'alternatives crédibles modifient réellement notre capacité à réfléchir à ces sujets[31].

L'effondrement systémique se traduit par la fin du « monde tel que nous le connaissons ». Ce n'est pas pour autant la fin du monde. L'humanité continuera à vivre après un éventuel effondrement, mais complètement différemment. Selon Jared Diamond, on peut parler d'effondrement lorsque se produit « une réduction drastique de la population humaine et/ou de la complexité politique/économique/sociale sur une zone étendue et une durée importante. » Plus concrètement lorsque le fonctionnement habituel des États et de l'économie est interrompu sur une période longue (sans retour possible à la situation initiale) et que l'eau, l'alimentation, l'énergie ne sont plus fournis à la population.

Excessif ? Peut-être, rien n'est certain en ce domaine. Il faut néanmoins tenter de se figurer ce que pourraient être les interactions entre les crises présentées précédemment, sans croire pour autant que ce qui suit va arriver :

Petit exercice de catastrophe-fiction[32]

Vers 2030 (mais ce pourrait être 2020 ou 2070) un crash financier entraînant la faillite des grands États mettrait à mal la structure de l'économie mondiale en sapant toute confiance. Les entreprises de production énergétique rencontreraient alors de grandes difficultés à maintenir leur fonctionnement mondialisé (approvisionnement en pièces, circulation des employés compétents, transports de la production). L'énergie, dont le prix avait déjà beaucoup monté en raison de tensions sur l'offre, connaîtrait de véritables pénuries dans certaines régions du monde éloignées des pays producteurs. Les tensions ou conflits s'amplifieraient entre États déstructurés et inquiets de manquer de ressources. La santé des populations passerait alors encore plus bas dans les priorités. Les ruptures d'approvisionnement en carburant immobiliseraient des flottes de camions interrompant les flux de marchandises. Ceci empêcherait le travail dans un grand nombre de sites industriels. La nourriture viendrait vite à manquer dans les grands centres urbains. Dans le moyen terme, chaque pays se trouverait confronté au défi de l'autosuffisance alimentaire, rencontrant des périodes de disette et de famine. Les populations fragilisées (moins bien soignées et moins bien nourries) devraient mettre en place une agriculture vivrière efficace sans engrais ni pesticide. Elles découvriraient alors que l'état dégradé des sols et de la biodiversité rend cela ardu dans de telles conditions (urgence, manque de formation et d'organisation). Dans ce contexte il faudrait gérer les crises climatiques (tempêtes, inondations, sécheresses, montée des eaux) et le démantèlement des centrales nucléaires, ce qui serait quasiment impossible. Des centaines de millions de personnes se déplaceraient car leur région d'origine serait devenue invivable (sous les eaux pour les deltas comme le Bangladesh ou désertifiée comme le Maghreb). L'accueil de ces populations augmenterait les tensions sur les ressources locales déjà manquantes et exacerberait certaines réactions intolérantes et parfois violentes, à moins que des régimes autoritaires centralisés n'aient les moyens d'arrêter ces réfugiés climatiques, en

les tuant ou en les renvoyant de force (ce qui serait relativement équivalent). Les pénuries accentueraient les prélèvements incontrôlés sur les écosystèmes, la déforestation se généraliserait pour fournir du bois/énergie, amplifiant ainsi le changement climatique et le déclin de la biodiversité, ce qui viendrait renforcer l'ensemble des difficultés ci-dessus.

Je ne veux pas ici verser dans le *pathos*. On se rend compte, néanmoins, que dans une telle évolution, des émeutes, des pillages, des épidémies, des violences voire des guerres civiles ont toutes les chances de se produire, y compris dans les pays développés. Le quotidien pourrait devenir un enfer où la barbarie prendrait une large place.

Cet exemple de catastrophe-fiction n'est pas une prévision. Il est destiné à fixer les idées sur ce que pourrait désigner le terme « effondrement systémique ». La question n'est pas de savoir si cela va se dérouler ainsi, mais de prendre conscience que ceci serait possible de notre vivant. Mille et un *scenarii* du même type sont également vraisemblables aux vues des données actuelles, sans qu'il soit possible de savoir lequel serait le plus probable. Les seules questions d'importance face à ces futurs monstrueux sont :
1) Comment éviter qu'ils n'adviennent (prendre conscience du risque peut permettre d'anticiper et d'agir) ?
2) Si effondrement il y a, comment en limiter la gravité et maintenir les fondamentaux de la civilisation (limitation de la violence, respect de la vie humaine, alimentation, santé et autres besoins primaires ?

La permaculture s'est bâtie en réponse à ce défi fou. Il nous faut créer d'autres repères, d'autres valeurs, d'autres savoirs et d'autres relations qui permettent de minimiser les risques d'effondrement et d'améliorer la résilience des populations. Face aux graves menaces qui pèsent sur nos civilisations, le seul acte responsable et constructif consiste à transformer profondément nos modes de vie et d'être ensemble. L'actuelle incapacité des États à traiter ces sujets incite à prendre en main cette question à l'échelle de petits collectifs interconnectés (la solitude de l'échelle individuelle rend difficile de trouver la motivation et l'efficacité nécessaires). C'est ce qui est en train de se passer partout dans le monde. Il y a un monde à refaire, et ceci commence dès le prochain repas !

Agir pour transformer nos modes de vies et nos sociétés est un impératif si l'on souhaite maintenir une civilisation humaniste. Rien n'est plus risqué que le manque d'engagement actuel. L'inaction, dans ce contexte, s'apparente à un crime contre l'humanité, ou plus précisément contre les générations à venir. Il faut éviter pour autant de ne porter attention qu'aux signaux négatifs. La complexité du monde demeure, et en parallèle de l'aggravation de ces sujets lourds, des évolutions positives donnent espoir.

De bonnes nouvelles

En parallèle de ces réalités sombres et inquiétantes, de bonnes nouvelles se multiplient. De grands maux comme la faim dans le monde[33] ou la mortalité infantile diminuent actuellement à grande vitesse. Le taux de fécondité mondial est passé de 5 enfants par femme à 2,5 entre 1960 et 2010. La mortalité liée au paludisme a chuté de 60 % entre 2000 et 2015. L'humanité a démontré sa capacité à résoudre des crises écologiques mondiales : le « trou » dans la couche d'ozone est un problème en passe d'être réglé grâce à la collaboration des industriels, des États et des ONG à l'échelle planétaire[34]. Le même type d'engagement concret sur le climat viendrait bouleverser les tendances sombres présentées plus haut (même si cela demande des changements plus profonds que la résolution de la crise de l'ozone).

Certaines mesures de protection de la nature ont montré leur efficacité : les baleines à bosse en voie d'extinction dans les années 1960 (il en restait probablement 5 000 individus) se portent beaucoup mieux après cinquante ans de protection (80 000 individus). Bien d'autres espèces en déclin ont inversé la tendance : le bison, le panda, le loup, le castor, les faucons pèlerins et même les goélands argentés (qui se souvient qu'ils étaient menacés ?) voient leurs effectifs augmenter après avoir frôlé l'extinction. Dès qu'on la laisse faire, la nature a la capacité à se régénérer ! Il n'est donc pas trop tard pour changer de cap.

Socialement aussi les progrès en cours sont immenses : la violence est à son point le plus bas de l'histoire[35]. Les médias donnent l'image d'un monde de plus en plus violent, mais c'est inverse de la réalité. Les guerres ont fait bien moins de morts depuis 2000 que pendant les années 1980. Le taux d'homicides volontaires a considérablement diminué (environ de moitié) depuis les années 1990, en France comme aux États-Unis.

Le secteur des énergies renouvelables est plus dynamique que jamais. Entre 2000 et 2012, 57 % des nouveaux investissements dans des centrales énergétiques concernaient les énergies renouvelables, 40 % dans les combustibles fossiles et 3 % dans l'énergie nucléaire. En dix ans, entre 2004 et 2014, la puissance installée en énergie solaire a été multipliée par cinquante et la capacité de production éolienne a été multipliée par huit. Même si le niveau actuel d'équipement est faible – moins de 1 % de l'énergie mondiale est aujourd'hui fournie par le solaire et l'éolien –, ces changements sont peut-être les premiers frémissements d'une réelle transition énergétique.

Les monnaies complémentaires se multiplient partout dans le monde, permettant l'essor d'économies d'un type nouveau, au service des habitants et respectueux de la nature. La société civile est dynamique et créatrice d'alternatives : circuits courts, coopératives d'énergie citoyenne, ressourceries, vélorutions, journées sans voiture, rencontres de permaculture, festival de la Récup', dialogues en humanité, festival des Utopies concrètes, Alternatiba, le « Fermes d'Avenir Tour », Le Chant des colibris... Ces projets forts et structurants se multiplient et connaissent un succès croissant. De plus en plus de personnes sont impliquées dans des projets positifs et porteurs d'espoir. Ces dynamiques sont à même de créer un avenir inattendu.

Vers une nouvelle Renaissance ?

Nommer Renaissance la période des XV^e^ et XVI^e^ siècles laisse entrevoir une vision peu enthousiaste des périodes précédentes. Le Moyen Âge est clos et laisse place aux artistes, philosophes et scientifiques (Raphaël, de Vinci, Montaigne, Copernic, Thomas More...), aux Grandes découvertes (Christophe Colomb « découvre » l'Amérique, Vasco de Gama les Indes, l'expédition de Magellan fait le premier tour du monde). Un magnifique lancement de la modernité en somme ! Cette période est pourtant fort complexe. Nul doute que cette vision très positive a été plaquée *a posteriori* sur l'histoire. On peut supposer que les vivants de cette époque percevaient les choses d'une manière bien différente.

Au début du XV^e^ siècle, la France et l'Angleterre sont enlisées dans la guerre de Cent Ans (épopée de Jeanne d'Arc, 1429), l'empire byzantin décline, Constantinople sera prise par les musulmans en 1453 et deviendra Istanbul, l'Espagne est en guerre contre les musulmans qui en occupent le sud. Le rêve

d'une Europe unifiée politiquement (par un empire), et religieusement (par l'église romaine) s'effrite. Le XVIe siècle y mettra fin avec la réforme de Luther puis l'essor du protestantisme et les guerres de religions. Les avancées intellectuelles et scientifiques sont parfois combattues par l'Église. La condamnation de Giordano Bruno (brûlé) puis de Galilée en sont des exemples célèbres. Copernic, scientifique prudent, préfère attendre sa mort pour que soit publié son ouvrage majeur *De Revolutionibus Orbium Coelestium* qui place le Soleil et non la Terre au centre de l'univers. L'Inquisition torture et exécute largement, notamment sous la direction de Torquemada en Espagne. On est en droit de penser que bon nombre de contemporains vivaient dans l'inquiétude des catastrophes plus que dans l'exaltation de l'histoire en marche vers la modernité.

Les aspects sombres de notre futur proche trouvent bien des échos dans cette période troublée que fut la Renaissance. Néanmoins ces crises n'excluent pas le progrès humain et l'avancée des civilisations. Il est possible que le XXIe siècle soit un jour retenu par les historiens comme une charnière entre une modernité destructrice et une civilisation viable qui respecte l'humain et la nature. En ce sens, la permaculture pourrait s'apparenter à un nouvel humanisme au service d'une nouvelle Renaissance.

SOYONS PRAGMATIQUES !

Agir en contexte incertain

Entre les constats graves et des dynamiques pleines d'espoir, il est bien difficile de se faire une idée de ce que sera l'avenir proche. Les oppositions entre les « optimistes » et ceux qui veulent faire reconnaître la gravité de la situation ont peu de sens, les deux postures n'étant nullement incompatibles. La situation est grave, des crises sont en cours et leur aggravation est probable. En parallèle de nombreuses réactions salutaires s'organisent et de nouveaux modes d'être ouvrent des possibilités insoupçonnées.

Il nous faut accepter que la période actuelle soit chaotique, au sens physicien du terme : le battement d'aile d'un papillon peut entièrement modifier le résultat final, qui est imprévisible. Plus d'analyses ne nous diront pas comment le monde va évoluer. Étant donné la complexité en jeu, le futur de l'humanité est heureusement inconnaissable. Il nous faut donc penser et

agir dans ce flux d'énergies contradictoires à l'issue incertaine. Lorsque l'on renonce à la prévision, deux guides subsistent : l'éthique et la résilience.

On ne s'engage pas pour une cause éthique seulement en fonction des résultats escomptés, mais aussi parce que les alternatives sont inacceptables. Lors de la Seconde Guerre mondiale, bien des résistants se sont engagés sans avoir la moindre idée de qui gagnerait la guerre, mais convaincus que c'était la bonne chose à faire. Le cynisme s'alimente de calculs stratégiques. Il perd son sens en contexte hautement incertain : si l'on n'a aucune idée de comment cela finira, autant agir selon son cœur. Dans le doute, revenir à l'éthique permet de fonder son action sur une base solide.

Résilience : une stratégie de la forêt

La permaculture est une stratégie de mise en action adaptée à ces incertitudes fondamentales, car elle développe la résilience. L'attitude de l'humanité pendant les prochaines années conditionne le rythme et la gravité des crises à venir. Très difficile donc de miser sur un scénario plus que sur un autre. La permaculture nous prépare à tout type d'évolution en prenant modèle sur le vivant pour gérer les crises. Une forêt ne s'épuise pas à craindre l'incendie ou la tempête ni à en prévoir la date. Elle vit avec la possibilité du désastre. Elle « investit[36] » pour créer un sol d'une qualité exceptionnelle, elle investit dans les graines, dans des stratégies de recolonisation. Elle est prête, elle vit tranquille. Après une catastrophe naturelle, la forêt redémarre, pour peu qu'on la laisse faire[37].

Ce miracle est loin d'être gratuit. Les plantes donnent aux bactéries du sol et champignons 10 à 30 % du sucre qu'elles photosynthétisent[38]. Elles donnent également au sol toutes les feuilles mortes et tout le bois mort, soit une quantité gigantesque d'énergie et de nutriments. Produire des milliers de graines chaque année est également très coûteux énergétiquement mais permet la dissémination de très nombreux jeunes plants présentant une grande variabilité génétique : les bases de la reconstruction sont assurées, quel que soit le changement de contexte ! C'est cette capacité à traverser une crise grave en maintenant son identité et en développant la capacité de réagir de manière créative que désigne le joli nom de « résilience ».

Si nous voulons vivre aussi tranquilles que la forêt malgré les menaces, il nous suffit d'investir comme elle dans la résilience. Il ne s'agit pas d'un petit

investissement. La forêt consacre ainsi de l'ordre de 50 % de ses ressources à la résilience. Cela vaut ce coût : c'est à la fois vital à long terme, agréable et utile à court terme. En effet, l'investissement dans le sol rend plus facile et plus agréable la vie de tous les jours des plantes. L'investissement dans les graines nourrit les oiseaux[39] et les écureuils, qui transportent les semences et égayent le paysage. Rien de « punitif » dans tout cela.

Vivre la permaculture, c'est mettre une grande part de son énergie et de ses ressources pour créer un habitat heureux et résilient. Les stratégies permaculturelles permettent à la fois d'améliorer la vie dès aujourd'hui, d'éviter les effondrements futurs, et de reconstruire après les crises si effondrement il y avait. Cette polyvalence est une force énorme. Elle résout dilemme et angoisse. Bâtir un sol sain, produire de la nourriture décentralisée et sans toxiques, renforcer la biodiversité, prendre soin de soi, de ses émotions, de son rapport au monde, construire des collectifs souples et bienveillants : tout cela améliore nos conditions de vie immédiates tout en nous permettant peut-être d'éviter l'effondrement. Si une phase de chaos venait à survenir, ces mêmes éléments seraient la base de la résilience de petits groupes humanistes qui, coordonnés, pourraient permettre de maintenir la civilisation. La stratégie de la résilience est donc gagnante dans les deux cas, que l'avenir soit serein ou catastrophique.

LA PART DU COLIBRI

Quelques ordres de grandeur pour un monde viable :

Chère à Pierre Rabhi, l'histoire du colibri qui fait des allers et retours à la rivière pour jeter quelques gouttes d'eau sur l'incendie est largement connue. Lorsque les autres animaux, stupéfaits, lui demandent ce qu'il croit faire, lui, le tout petit oiseau répond : « je fais ma part ». Les autres animaux édifiés s'animent enfin et luttent contre l'incendie. La forêt est ainsi sauvée. Ce beau conte est à l'origine du nom du mouvement des Colibris en France. Chacun de nous semble un petit colibri face à l'ampleur des problèmes. Prendre la responsabilité de sa propre vie, c'est justement « faire sa part ». Mais comment savoir si l'on a fait plus ou moins que sa juste part ? Quelques éléments peuvent nous y aider.

Bilan carbone personnel

Pour que la concentration de CO2 dans l'atmosphère cesse d'augmenter (ce qui est indispensable pour espérer stabiliser le climat à terme), il faut que les émissions humaines de gaz à effet de serre ne dépassent pas ce que les océans et les forêts sont capables d'absorber.

Jean-Marc Jancovici, expert des questions climatiques écrit : « L'objectif mondial qui a un sens sur le plan physique est donc d'arriver à 3 Gt de carbone par an tout au plus (pour nos émissions de CO2). 3 milliards de tonnes de carbone[40] pour 6,7 milliards d'individus (en passe de devenir 9 d'ici à 2050), cela signifie, si nous répartissons équitablement le "droit à émettre", tout au plus 460 kg de carbone par personne et par an, ou encore 1,64 tonne de CO2 par personne et par an (en moyenne planétaire, donc). » Ce qui signifie diviser par quatre les émissions du Français moyen ![41]

« Avec les technologies actuelles, la limite est vite arrivée, puisqu'il suffit, pour atteindre ce "droit maximal à émettre sans perturber le climat" (de 460 kg de carbone), de faire une seule des actions suivantes :

- faire un aller-retour de Paris à New York (en avion, pas en scaphandre autonome !),
- ou acheter 50 à 500 kg de produits manufacturés, soit au plus le tiers d'une petite voiture, moins s'il y a beaucoup d'électronique ou de matériaux rares (en termes monétaires cela représente de 2000 à 6000 euros de dépenses pour des produits),
- ou acheter 1 à 2 micro-ordinateurs à écran plat,
- ou construire 4 à 5 m^2 de logement béton,
- ou faire 5 000 km en zone urbaine dense en voiture « moyenne », ou 2 500 km en gros 4×4 ou en Mercedes (en ville dense aussi),
- ou consommer un peu plus de 7000 kWh de gaz naturel (soit quelques mois de chauffage d'un logement),
- ou acheter 90 kg de bœuf avec os. »

Chacune de ces actions représentant un an d'émissions pour une personne, elles ne peuvent être réalisées que peu de fois dans une vie soutenable.

Le site *Coach Carbone*[42] permet d'évaluer ses émissions de manière simple.

Vivre bien en sauvant le climat[43]

On peut vivre heureux et socialement bien intégré en France au XXIe siècle en émettant moins de 1,6 tonne de CO2. La permaculture mène à cela. Développer un collectif local console bien de ne plus prendre l'avion. Un ami « geek » installe Linux sur de vieux PC, on surfe sur YouTube avec des ordinateurs qui ont plus de 10 ans et qui supportent très bien Skype et toutes les fonctions bureautiques : on s'en sert pour le télé-travail. On développe des activités professionnelles à moins de 10 km de son domicile ; on s'y rend en vélo. On cultive un peu, on apprend à cuisiner végétarien, on achète de la nourriture sans emballage et non transformée, on mange bio, local et de saison. Un chantier participatif permet d'isoler la maison pour en faire un bâtiment bioclimatique avec des matériaux biosourcés locaux. On voyage en train, en vélo, en bateau, à pied. On réserve la voiture à quelques rares trajets logistiques. Les idées fusent, les relations se bâtissent. On utilise la monnaie locale pour renforcer ces dynamiques. On achète peu d'objets et surtout d'occasion, on emprunte, on prête, on répare, on fabrique. On réorganise sa vie professionnelle pour avoir le temps de faire tout cela. On apprend, on enseigne… On note ses consommations, on fête les progrès. On a des loisirs : voir les amis proches, jouer de la musique, découvrir la nature, cueillir les plantes sauvages comestibles… rien d'aliénant dans ce mode d'existence. Je n'ai jamais été aussi satisfait de ma vie personnelle et professionnelle.

Empreinte écologique

Il s'agit d'un autre indicateur, qui permet de faire le point sur son cheminement personnel vers un mode de vie éthique. Des calculateurs en ligne sont également d'une aide précieuse. Le mode de calcul est différent du bilan carbone, mais les résultats convergent.

Argent

Quelle somme d'argent peut-on dépenser sans dépasser les limites d'une consommation éthique (notamment en générant moins de 1,6 tonnes de CO2 par an) ? Cela dépend naturellement du type de dépense que l'on effectue. Mais il faut garder en tête que les biens industriels coûtent bien moins en euros qu'en bilan écologique. Selon Jean-Marc Jancovici, acheter entre 2 000 et 6 000 euros de produits manufacturés industriels (voiture, ordinateur…)

revient à émettre 1,6 tonne de CO2, soit « le droit à émettre d'une personne pendant un an » ! À l'inverse, acheter de la nourriture bio, locale, de saison n'entraîne pas d'émissions (attention toutefois aux transports) ; les cours, les psys, les massages – tous les services exclusivement humains – sont également très peu émissifs. Les achats d'occasion ne créent pas non plus d'émissions supplémentaires. Mais gardons en tête qu'il n'est pas aisé de dépenser un salaire même modeste sans dépasser les limites d'une consommation éthique. *A fortiori,* les salaires élevés relèvent du défi éthique. Gageons que certains sauront mener une vie simple et utiliser toute leur épargne au développement de projets écologiques locaux. Il n'en reste pas moins que l'actuelle glorification des salaires élevés et des habitudes de consommation ostentatoire qui leur sont liées méritent d'être revues à l'aune de leurs conséquences.

Seconde partie

À vous de jouer !

Suite à ces réflexions sur la nature et l'utilité de la permaculture, cette seconde partie développe une approche plus pratique. En s'appuyant sur les principes de conception de la permaculture, comme autant d'invitations à l'action, je vous propose une mise en mouvement personnelle. Les rubriques « Pour se lancer » vous guident dans les premiers pas concrets. En appliquant l'ensemble de ces recommandations à un projet réel qui vous tient à cœur, vous acquerrez une expérience personnelle de la conception permaculturelle. Cette mise en pratique changera votre perception des réflexions exposées précédemment. L'alliance de gestes pratiques et des questionnements stratégiques est au cœur de la permaculture.

Chapitre 1

Pour se lancer

Commençons par nous pencher sur un acte fondateur de nos cultures (humaines) : la culture (des plantes qui nous nourrissent) pour examiner ensuite les principes de conception.

S'EMPARER DE NOS MOYENS DE SUBSISTANCE

Il nous est possible de nous saisir des processus qui assurent notre subsistance et notre confort. Se mettre en situation de dire : « J'ai produit quelque chose dont j'ai besoin. », c'est un peu réinventer notre place dans le monde. Une joie étonnante peut surgir de ces gestes simples. Essayez !

Transformer le ciel

Cultiver est un geste fondateur, quelle qu'en soit l'échelle. Faire germer la graine, c'est faire naître la vie. S'en nourrir, c'est vivre la règle la plus fondamentale des habitants du monde : tout ce que l'on mange était vivant[44]. Cultiver est à la portée de tous :

- Les graines germées

Faire germer des graines dans sa cuisine est facile et produit d'excellentes pousses à intégrer aux salades ou à diverses recettes. Tout le monde peut reproduire ainsi ce geste de base de toute agriculture. C'est un spectacle étonnant de voir la vie s'élancer : un peu d'eau et la graine est transfigurée, la matière semble apparaître en quelques jours, les formes et les couleurs surprennent... ainsi que les goûts !

- Balcons et fenêtres

Nul besoin d'un jardin pour être cultivateur : quelques jardinières sur un appui de fenêtre ou un balcon permettront de cultiver facilement salades, persil, et même tomates si l'exposition est au sud ! Bien sûr, les quantités produites sont limitées, mais elles suffisent à transformer le ciel. La pluie n'est

plus cette gêne pesante aux urbains, mais l'ondée rafraîchissante source de vie. Un coup de froid ou un coup de chaud prend un relief nouveau. Tout peut se jouer en quelques heures et annihiler des semaines de travail : un petit goût d'agriculture ! C'est l'occasion de découvrir la véritable saveur des légumes : vous n'aurez jamais rien mangé de si bon. Et ces légumes ne nécessitent aucun transport : pas de perte de nutriments durant le stockage, pas d'émissions de CO2 pour les camions de livraison. C'est toujours cela de pris ! Pour peu que l'on connecte « les éléments du système », ainsi que nous y incite la permaculture, ces jardinières serviront de débouché pour le compost, et lui donneront tout son sens : les déchets de cuisine formeront un humus fertile qui nourrira les légumes qui nous nourrissent ! C'est aussi d'énormes poids de déchets évités : autant de camions bennes, de décharges et d'incinérateurs en moins.

- Cultiver la ville

Le *Guerilla Gardening*, les Incroyables Comestibles, les jardins partagés... nombreux sont les collectifs qui jardinent en ville. On peut produire beaucoup et s'amuser autant. Toutes les villes ont des espaces verts coûteux et improductifs. Imaginons que tous les arbres plantés et payés par la municipalité soient des arbres fruitiers, que tous les parterres des parcs soient cultivés de légumes variés et colorés et que les pelouses soient entretenues en éco-pâturage[45] : le paysage devient comestible et généreux pour les habitants, la mairie économise beaucoup d'argent et on n'a pas besoin de mettre d'essence dans les tondeuses ! La production ainsi générée serait plus que symbolique. Il faut d'abord changer les mentalités, principaux obstacles à ce qui pourrait sembler du bon sens. Commencer à cultiver un petit morceau de terre dans la ville, c'est faire le premier pas vers une ville réinventée.

> *Pour se lancer :*
> *Le 1er mai est un bon jour pour commencer : c'est le* sunflower day*, journée internationale du tournesol. Un paquet de graines de tournesol acheté en animalerie pour un prix modique et une joyeuse compagnie, c'est tout ce qu'il faut pour aller semer partout dans la ville ces grandes fleurs rieuses qui nourrissent oiseaux et humains.*

- En banlieue ou à la campagne

Les surfaces disponibles permettent d'organiser une véritable « agriculture domestique » selon les principes de la permaculture : un beau potager juste devant la cuisine, des arbres fruitiers de différentes tailles et fonctions (forêts comestibles, verger-poulailler, pré-verger…), petit élevage (poules, moutons, canards…), légumineuses pour produire des protéines et enrichir le sol (haricots, fèves, lentilles, pois chiches…), des cultures caloriques de garde pour passer l'hiver (pommes de terre, poires de terre, ocas du Pérou, topinambours, châtaignes, noix, noisettes, céréales…). Le tout organisé autour des flux de matière (compost) et de travail (animaux qui entretiennent vergers et pelouses), la bonne gestion de l'eau et l'amélioration du sol. Ce type de système familial peut être très productif. Il demande beaucoup de compétences, d'apprentissage et de travail. Cette échelle est la plus abondamment documentée dans les ouvrages de permaculture. En effet, la permaculture a d'abord été imaginée pour permettre la constitution de myriades de lieux de ce type, en partie auto-suffisants et organisés dans des échanges à l'échelle locale pour permettre une autonomie régionale.

- Une agriculture permaculturelle

La permaculture, lorsqu'elle est appliquée à l'agriculture, rejoint l'agroécologie. La préservation de la biodiversité (aucun pesticide de synthèse) et la bonne santé des sols (peu de travail du sol, engrais organiques uniquement) sont des bases incontournables. Les arbres et les arbustes reviennent dans l'espace agricole, sous formes de haies (néo-bocage à mailles plus espacées[46]) ou d'alignements dans les champs (agroforesterie). Les fermes sont diversifiées : polyculture, élevage et maraîchage sont hautement complémentaires et permettent d'avoir des fermes autonomes en matière et en fertilité (plus besoin d'acheter d'aliments pour les bêtes ou d'engrais pour les plantes), ce qui est aujourd'hui rarissime.

Où que vous vous trouviez dans le spectre ci-dessus : urbain qui fait germer ses graines dans un petit appartement, que vous conceviez votre jardin selon les principes de la permaculture ou que vous soyez agriculteur engagé dans l'agroécologie, vous vous connectez avec les lois essentielles de la vie : soigner la terre, soigner la plante et se nourrir de l'objet de ses soins.

Cette démarche incontournable est à la base de toute civilisation consciente. Soyons réalistes, cultivons !

> *Pour se lancer :*
> *Identifiez le cas de figure qui correspond à votre situation dans la liste ci-dessus. Tentez, à plusieurs reprises, l'une des actions proposées.*

Produire quelque chose de nécessaire

Se nourrir de produits bons et sains n'est pas le seul besoin fondamental que nous puissions réintégrer à nos vies. La permaculture invite à agir sur tout ce qui fait que notre vie est possible : capter et stocker de l'énergie, obtenir de l'eau potable, épurer ses eaux usées, recycler sur place ses déchets, prévenir les inondations et les incendies, construire des bâtiments agréables, régénérer la biodiversité, développer la collaboration et la confiance entre humains vivant sur un même territoire. Chacun de ces domaines offre des possibilités d'investissements variées, allant des petits gestes à l'autonomie. Ces premiers pas touchant à notre subsistance ne sont pas symboliques, ils sont transformatifs. En créant quelque chose qui nous est nécessaire, nous nous transformons nous-mêmes ainsi que notre lien au monde. Il y a là quelque chose de profond et de libérateur. Contempler l'éventualité d'une autonomie peut donner le vertige : c'est si décalé de ce que sont nos vies ! Les révolutions offrent ces moments de libération qui fascinent. La route vers l'autonomie offre une liberté durable.

> *Pour se lancer :*
> *Y a-t-il des éléments qui rendent votre vie possible et qui actuellement ne dépendent pas de vous ? Choisir l'un d'eux et dans son domaine, imaginez les différents niveaux d'action possible comme nous l'avons fait précédemment. Commencez au niveau d'action qui vous correspond le mieux. Surtout, commencez.*

LES PRINCIPES DE PERMACULTURE DE BILL MOLLISON

Les principes de conception sont présentés à travers les exemples naturels qui les ont inspirés. Ils s'appliquent dans des contextes variés pour concevoir de manière permaculturelle différents types de projets : lieu de vie, collectif,

territoire, métier, entreprise, ferme… Ils constituent l'articulation entre l'éthique de la permaculture et les diverses techniques qu'elle mobilise lors de sa déclinaison concrète.

Ces premiers principes sont issus de l'ouvrage fondateur de Bill Mollison, *A Designers' Manuel (Tagari Publications, 1988).*

Travailler avec la nature plutôt que contre elle

La forêt est luxuriante sans qu'on n'ait ni à semer, ni à désherber, ni à arroser, ni à labourer. Sans aucun travail humain, les plantes y capturent bien plus d'énergie solaire que nos champs cultivés. Biologiquement, on peut considérer que la forêt est remarquablement « efficace ». Dans nos latitudes tempérées, elle représente le *climax*, c'est-à-dire l'état spontané vers lequel évoluera naturellement tout écosystème laissé à lui-même. Nombreuses sont les régions de France où la déprise agricole laisse voir cette succession : les champs abandonnés se couvrent de broussailles, puis d'arbres pionniers (à croissance rapide sur sol pauvre) et enfin s'établit la forêt.

La tradition chinoise n'envisage pas l'efficacité sous l'angle de l'effort individuel, ainsi que nous le faisons en Occident[47]. Il s'agit plutôt de « suivre la pente des événements ». On œuvre à créer ce contexte favorable, parfois en attendant longtemps que la pente aille dans notre sens. Rien ne sert de se lancer avant. Quand tous les éléments sont réunis, l'action devient facile, presque invisible. La réussite semble venir « toute seule » ; là est le vrai mérite. Il en est ainsi pour l'agriculture du non-agir, chère à Masanobu Fukuoka[48], qui a inspiré la permaculture. On soigne le sol, la biodiversité, le choix des variétés, des rotations et du calendrier avec minutie, alors seulement, les cultures sont prolifiques avec un faible travail et les rendements étonnent celui qui n'a pas suivi tout le fastidieux processus. En comparaison, l'agriculture industrielle revient à déployer une énergie colossale pour faire que l'eau remonte le fleuve. La permaculture propose de consacrer beaucoup de soin à la conception et à la préparation du contexte, pour économiser beaucoup d'énergie une fois que le système est mature.

Dans nos métiers, ce principe nous invite à distinguer les situations où notre effort consiste à déclencher une évolution naturelle au moment opportun (le déroulé est alors aisé et le succès semble évident), ou au contraire à essayer d'inverser le cours du fleuve.

Pour se lancer :
*Dans votre vie professionnelle : Êtes-vous motivé par le poste que vous occupez ? Savez-vous clairement ce que vous avez à faire ? Avez-vous les moyens de le faire ? Que répondraient vos collègues (*a fortiori *vos subordonnés) à ces questions ? Est-ce que vous mettez en œuvre toutes vos compétences et qualités (ce que vous aimez et réalisez avec facilité) ?*

Le problème est la solution

Il est fréquent que des jardiniers expriment leur désarroi quand une population de limaces dévore les jeunes pousses en quelques nuits. Bill Mollison y répondait communément par : « Il n'existe pas d'excès de limaces, il n'existe qu'un déficit de canards[49] ! », rappelant ainsi que dans la nature, tout est affaire d'équilibre. Les problèmes viennent souvent de ce qu'on n'aborde pas la question d'un point de vue assez large. Tout excès ou déchet est une ressource insuffisamment valorisée.

Il en est de même dans le domaine de l'éducation. Un enfant peut-être « difficile » car son appétit de découverte est bridé et son énergie déborde. Changeons notre point de vue sur le problème. Il y a une ressource inemployée d'énergie et de créativité. Trouver avec lui des activités qui lui conviennent permettront son épanouissement et plus de sérénité pour ses proches[50].

Pour se lancer :
Trouvez un problème (c'est généralement possible). Quel changement de point de vue peut-il s'opérer pour que ce problème devienne une solution ?

Le moindre effort pour le plus grand changement

Ce principe d'efficacité invite à mettre son énergie là où elle sera la plus productive : semer là où la terre est fertile, enseigner à ceux qui veulent apprendre, conseiller ceux qui demandent de l'aide (et non celui qui ne demande rien !). En rénovation thermique des bâtiments, rien ne sert d'isoler les murs si on n'a pas encore changé les fenêtres et isolé le toit. La réduction des ponts thermiques est un petit effort qui a de grands effets. Les noyers s'épanouissent dans les sols calcaires : il serait dommage de les planter en

Bretagne (sol siliceux, acide), alors qu'ils s'épanouiront sans effort en Touraine ! Il faut toujours veiller à choisir des plantes adaptées au sol et non tenter d'adapter le sol aux plantes (avec beaucoup de travail, d'engrais, de produits phytosanitaires). C'est tout bête, mais on constate souvent l'inverse !

> *Pour se lancer :*
> *Choisissez un projet dans lequel vous mettez de l'énergie. Quels en sont les buts ? Existe-t-il des actions demandant moins d'effort qui serviraient ces buts ? Avez-vous déjà réalisé tout ce qui était facile à faire ?*

Les seules limites sont celles de notre imagination

Inventons ! De nouveaux métiers : avocat-boulanger, peintre-informaticien, chercheur-élagueur, marin-politique... De nouveaux espaces : la ville comestible, les jardins sur les toits, la campagne-culturelle, le jardin d'agrément productif, des *terra incognita* volontaires... De nouvelles manières de vivre : partir à l'étranger à pied ou en dirigeable, avoir dans son portefeuille une monnaie régionale et une monnaie solidaire en plus de l'euro, construire des nations transfrontalières, une économie douce et collaborative.

> *Pour se lancer :*
> *Lancer un* brainstorming *(créativité sans filtre, sans tri ni esprit critique, si possible à plusieurs, de manière dynamique) pour continuer la liste ci-dessus. Dans un deuxième temps, reprendre la liste d'idées farfelues issues de la « tempête de cerveau ». Est-ce que certaines peuvent être adaptées et adoptées pour proposer quelque chose de nouveau et d'utile ?*

Tout jardine !

Les rongeurs qui creusent leurs galeries créent un réseau d'infiltration pour l'eau qui évitera la prochaine inondation. Les renards, qui mangent parfois des poules, mangent le reste du temps essentiellement des rongeurs, évitant leur pullulation. Le chasseur limite la population de chevreuils qui broutent les jeunes pousses d'arbres entretenant des clairières dans la forêt, véritables puits de lumière et de biodiversité. Chacun influence son environnement.

Charles Darwin écrit dans *L'Origine des espèces au moyen de la sélection naturelle* qu'il est « parfaitement possible que la présence d'un animal félin dans une localité puisse déterminer, dans cette même localité, l'abondance de certaines fleurs ». Le chat jardine… indirectement. Il chasse les mulots qui ont tendance à détruire les nids de bourdons, qui sont presque indispensables pour polliniser certaines fleurs comme la pensée *(Viola tricolor)* ou le trèfle rouge *(Trifolium pratense)* parce que les autres abeilles ne peuvent pas en atteindre le nectar. Sans bourdons, pas de graines de trèfle rouge. Sans chat, peu de bourdons. L'action des chats multiplie donc les pensées et le trèfle rouge !

Pour se lancer :
Quelle est la plante la plus commune autour de chez vous ?
Quels sont les phénomènes qui lui sont favorables et la rendent dominante ?

Bill Mollison a émis un grand nombre de principes et je ne peux tous les citer. Parmi les plus notables, non détaillés ici, il me faut mentionner :

- chaque élément du système doit remplir plusieurs fonctions,
- chaque fonction doit être remplie par plusieurs éléments,
- la diversité est la base de la résilience.

LES 12 PRINCIPES DE DAVID HOLMGREN

« Je crois sincèrement que moins la pensée sera mutilante, moins elle mutilera les humains. […] Bien des souffrances que subissent des millions d'êtres résultent des effets de la pensée parcellaire et unidimensionnelle. »
Edgard Morin, *Introduction à la pensée complexe*, © Éditions du Seuil, 2005, « Points Essais », 2014

Nous pensons les problèmes du monde, ainsi que leurs solutions. Mais bien des problèmes trouvent leur origine dans notre manière de penser… Le serpent se mord la queue ! Il faut ainsi remonter à la source, devenir conscient de nos réflexes intellectuels pour être en mesure de les déconstruire et de bâtir un mode de pensée adapté à la réalité du monde. La « pensée complexe » proposée par Edgar Morin, comme la « pensée systémique »

chère à David Holmgren (cofondateur de la permaculture) ont en commun d'identifier les simplifications inexactes de la pensée logique et de proposer des alternatives.

Dans son ouvrage publié en 2002 (Éditions Rue de l'Échiquier), *Permaculture, Principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, David Holmgren présente ses principes comme « de simples outils pour se repérer dans les perspectives multiples de la pensée systémique ». C'est là une des contributions théoriques les plus riches et les plus matures à la littérature permaculturelle. Leur intégration dans nos modes de pensée nous permettrait de concevoir « naturellement » des solutions durables. Il est donc essentiel pour tout « *designer* » en permaculture de revenir souvent à ces principes au cours de son travail de conception.

> *Pour se lancer :*
> *Au prochain problème que vous rencontrerez, lisez les intitulés des 12 principes d'Holmgren. Examinez votre question sous ces 12 angles, notez à chaque fois les idées qui en résultent. Puis bâtissez votre solution sur cette base.À l'aide d'une pratique régulière, ce type de pensée systémique peut devenir naturelle.*

1) Observer et interagir

Les solutions les plus efficaces sont souvent les plus discrètes. Les nuages évoquent des formes, des images, une météo bonne ou mauvaise. On les compare rarement aux usines de traitement de l'eau qui fournissent l'eau potable, bien qu'ils s'acquittent du même travail. À partir des fleuves et des mers dont l'eau n'est pas buvable, les nuages nous fournissent l'eau la plus saine disponible sur Terre, la pluie. Cette prouesse est tellement évidente qu'elle passe inaperçue. L'ensemble de l'aménagement du territoire demande à être revu à l'aune de ce qu'est réellement la pluie : une ressource inestimable[51]. On pourrait ainsi se fournir en eau de qualité supérieure avec bien moins de dépense économique et énergétique.

Bien des fonctions essentielles ne nous apparaissent pas immédiatement : la pollinisation par les insectes, la construction du sol par la microfaune et les plantes, le déplacement d'immenses quantités d'eau et la concentration des nutriments par l'évapotranspiration des arbres... Il faut observer les grandes

fonctions « invisibles » qui sous-tendent un écosystème avant de le modifier. On peut ainsi travailler *avec* la nature et non *contre* elle et économiser beaucoup d'énergie !

Une démarche d'observation permaculturelle est détaillée en première partie de l'ouvrage.

> *Pour se lancer :*
> *Pour observer un site, organisez un atelier de découverte des plantes sauvages comestibles avec toutes les personnes impliquées. Guidés par un expert, identifiez, récoltez, cuisinez, et goûtez (soyez prudents) les bonnes « mauvaises herbes » présentes. Qu'avez-vous appris sur le site, sur vous-même et sur le groupe ? Dans votre projet (un lieu, un travail, une vie…), quelles sont les grandes forces peu visibles qui structurent son fonctionnement ?*

2) Capter et stocker l'énergie

Cette mésange bleue vole grâce à l'énergie qu'elle tire des chenilles qu'elle a mangées, dont l'énergie venait des feuilles dévorées, l'énergie de la plante étant fournie par le soleil... On peut dire que la mésange vole à l'énergie solaire ! Ainsi de toutes les plantes et de tous les animaux qui vivent uniquement de l'énergie libérée par notre étoile[52].

Toute société permaculturelle base son autonomie énergétique sur la réaction de fusion nucléaire... qui a lieu dans le soleil ! Notre étoile est une « centrale » sans risque et sans coût, qui fournit au niveau du sol de la Terre 10 000 fois plus que la quantité d'énergie totale utilisée par l'humanité. Le vent ? Un courant d'air mondial créé par les rayons du soleil qui réchauffent les tropiques plus que les régions polaires. Les rivières ? C'est l'eau qui redescend vers la mer en restituant l'énergie que lui a transmise le soleil lorsqu'elle s'est évaporée et élevée dans les airs.

La civilisation humaine peut devenir une civilisation solaire, à l'image de ce qui se passe dans la nature. Pour cela, il faut d'abord réduire les consommations, puis améliorer l'efficacité énergétique des systèmes, enfin capter les énergies renouvelables. C'est la stratégie négaWatt[53]. Les permaculteurs ont largement recours à des panneaux solaires qui s'auto-

assemblent, 100 % biodégradables et qui intègrent des unités de stockage : les plantes !

Une monnaie-temps est un système qui comptabilise les heures de travail et permet de les échanger. Cela permet d'équilibrer les apports d'énergie humaine dans un projet bénévole (soit chacun consacre autant de temps, soit ceux qui « donnent beaucoup d'heures » ont plus de poids dans les décisions). De manière plus générale, les monnaies locales complémentaires permettent de mettre en place un nouveau type d'économie. Elles permettent de conserver sur le territoire les bénéfices issus du travail, ce qui correspond à stocker l'énergie. Au Brésil, le quartier Conjunto Palmeiras, en périphérie de Fortaleza, a réussi à créer de nombreux emplois et à changer le visage de cette *favela* en créant une monnaie locale[54] : le Palmas ! Avant cela l'essentiel des maigres revenus des habitants était dépensé à l'extérieur du quartier. Aujourd'hui plus de 90 % des achats des ménages sont effectués à l'intérieur de Palmeiras.

> *Pour se lancer :*
> *Quelles énergies renouvelables sont disponibles dans votre projet ? Quelle est la manière la plus facile de les capter et de les stocker pour une utilisation ultérieure (pas uniquement pour produire de l'électricité) ?*
> *Mêmes questions pour les énergies humaines liées au projet.*

3) Obtenir une production

Lorsqu'on sème un noyer, il lui faudra dix à vingt ans pour s'épanouir et produire. Planter une *milpa* (association maïs, courge, haricot) permet d'avoir une belle production dès la fin de l'été. Planter des salades et des radis permet de manger ses légumes après quelques semaines. Il faut conjuguer les différents horizons temporels. Les résultats rapides soutiennent la motivation pour s'investir dans les aspects de long terme. De plus, ils fournissent d'utiles retours d'expérience.

Il faut savoir faire des compromis les premières années pour permettre, à terme, la mise en place d'un système plus performant. Pour commencer un jardin, on importera du compost et on achètera des plants les premières

années, de façon à produire facilement et rapidement. Cela fournit l'énergie qui permet la création lente d'un système autonome, produisant sa fertilité (*mulch*, engrais verts, animaux), ses graines et ses plants (collectif, banque de semence, pépinière). Trop de purisme au démarrage risque de faire que le système idéal ne voie jamais le jour, le projet ayant été abandonné.

Pour les relations, il en est de même. Il faut obtenir des résultats immédiats en parallèle d'une démarche de long terme. Un projet de coopérative de production d'énergie renouvelable nécessite beaucoup de réunions pour élaborer le projet technique, financier et humain. Le projet a plus de chance d'aboutir si, en parallèle des réunions, le groupe partage des moments pratiques, par exemple un chantier de fabrication d'une petite éolienne chez l'un de ses membres.

Pour se lancer :
Qu'est-ce qui vous serait utile à court terme ? Comment le produire dès cette année ?

4) Rechercher l'autorégulation et accepter les rétroactions

« Le succès, c'est aller d'échec en échec sans perdre son enthousiasme. »
Winston Churchill.

La sélection naturelle procède par essai/erreur. Une très grande variété de possibilités sont explorées ; seules celles qui fonctionnent bien perdurent. C'est tout simple mais cela a permis de créer l'incroyable diversité du vivant : les ailes des papillons et leurs motifs de camouflage, les nageoires des dauphins et leur exceptionnelle performance hydrodynamique, le fil des araignées plus solide que l'acier, les graines qui savent quand germer et l'humain aussi qui écrit ou lit ce livre.

Ça ne marche pas ! *Damned !* Pourrait-on donc envisager de procéder différemment ?

L'application de ce principe changerait bien des choses. Les méthodes agricoles qui détruisent les sols seraient abandonnées au profit de celles qui les améliorent. Les combustibles fossiles qui réchauffent le climat seraient réduits. Cela se fera, tôt ou tard, selon que nous le décidons ou que nous attendons la sélection naturelle.

Du point de vue humain, la capacité à accepter ses échecs, à effectuer une critique juste de ses erreurs, à en tirer des enseignements tout en gardant la motivation est tout aussi essentielle.

> *Pour se lancer :*
> *Demandez des retours aux personnes qui vous entourent et portez-y attention, notamment au travail et d'autant plus que vous vous trouvez en position de responsabilité. Acceptez le* feedback *(rétroaction).*

5) Utiliser et valoriser les ressources et services renouvelables

On ne refuse pas un cadeau. Pourtant, quand le ciel nous offre l'eau potable, on la jette à l'égout ! Il serait plus sensé de boire l'eau de pluie, de déguster les récoltes sauvages (châtaignes, champignons...), de se chauffer au soleil et de confier son travail au vent !

En ville, le flux de personnes et de savoirs est une ressource dont il convient de tirer parti. La récupération peut être organisée à grande échelle et transformer des déchets en ressource, grâce à des ressourceries ou des *Repair Cafés*. Une ferme urbaine tirera parti des cartons jetés par les magasins alentour pour couvrir le sol. Des entreprises comme La Boîte à Champignons (anciennement *Upcycle*) récupèrent le marc de café usagé des brasseries pour produire des champignons et du compost.

> *Pour se lancer :*
> *Quelles sont les ressources locales renouvelables disponibles ? Comment orienter votre projet pour en tirer parti ?*

6) Ne produire aucun déchet

Imaginons une forêt où le bois mort serait un déchet... Siècle après siècle il s'accumulerait au sol. Depuis 375 millions d'années que les forêts produisent du bois, la Terre en serait couverte et nous serions bien encombrés[55]. Ceci est irréaliste, dans la nature tout est ressource, tout est recyclé. Le bois mort nourrit la microfaune du sol, notamment les champignons qui améliorent le sol.

Le plastique est imputrescible car aucun être vivant n'est capable de le digérer. Depuis quelques décennies, les objets jetables en plastique se multiplient : sacs, rasoirs, boîtes pour les repas, couverts... Quel est le concepteur qui a choisi un matériau quasi éternel pour des usages uniques ultra brefs ? Concevoir sa vie, selon la permaculture, c'est justement questionner de telles évidences qui, à bien y regarder, couvrent l'absurdité commune d'un voile d'habitude.

Il est tout à fait possible pour les humains de ne produire aucun déchet. La nature y parvient. Nous n'avons simplement jamais essayé. Le biomimétisme propose de refonder toute l'industrie chimique en imitant la nature[56]. Par exemple, les moules, pour se coller au rocher, fabriquent une colle biodégradable qui colle sous l'eau, dans les vagues, sans produit toxique. Aucune usine chimique humaine n'est actuellement capable d'une telle performance, mais quelques laboratoires pionniers y travaillent. Il s'agit donc de réorienter les efforts de recherche.

Intégrer à tous les cahiers des charges un critère « 100 % réparable, 100 % recyclable » donnera du travail aux ingénieurs pendant quelques décennies. Nous sommes capables d'envoyer des humains dans l'espace... nous devrions réussir à supprimer les décharges et les incinérateurs.

> *Pour se lancer :*
> *Allez dans une forêt et recherchez un déchet naturel (les déchets d'origine anthropique peuvent être ramenés). Si vous en trouvez, observez mieux jusqu'à percevoir quel être vivant en fait une ressource et quel service en tire l'écosystème.Quels sont les déchets liés à votre mode de vie ? Comment pouvez-vous les remplacer par des matières qui rendent des services au cours de leur seconde vie ?*

7) Concevoir, des grandes structures aux détails

Combien de projets se perdent dans les détails techniques alors que leurs grandes lignes ne sont pas claires ? Sur un terrain, il faut prendre en compte les grands enjeux (les questions concernant la fertilité, le flux de l'eau, les productions escomptées, le fonctionnement social et économique...) avant d'entrer dans le détail des espèces de végétaux à planter et de leur

positionnement exact. Les détails ne sont pas pour autant à négliger, ils feront la différence entre le succès et l'échec lors de la mise en œuvre, mais ils ne doivent focaliser l'attention qu'une fois les grandes structures conçues.

De même dans l'industrie, on parle beaucoup de l'économie de l'hydrogène. En se perdant dans le détail de telle ou telle technologie qui fonctionne à l'hydrogène, on omet de traiter la question structurante : d'où viendra l'énergie ? En effet l'hydrogène doit être fabriqué, ce qui consomme plus d'énergie que son usage n'en fournira. L'hydrogène est donc une technologie de stockage de l'énergie, soit l'équivalent d'une batterie qu'il faudra charger. La question principale reste : comment va-t-on charger ces « batteries » ? D'où viendra l'énergie qui nous permettra de fabriquer l'hydrogène ? Pétrole, charbon, nucléaire ou renouvelables ? C'est la réponse à cette question qui modèle une société, plus que la technologie elle-même de l'hydrogène.

> *Pour se lancer :*
> *Quelles sont les grandes questions structurantes de votre projet ? Êtes-vous tenté(e) de traiter des aspects de détail avant de prendre des décisions sur des thèmes tels que la gouvernance par exemple ?*

8) Intégrer au lieu de séparer

La sacralisation des mathématiques a posé la pensée dichotomique comme réflexe de base : c'est vrai ou c'est faux, noir ou blanc, A ou B... C'est adapté pour programmer un ordinateur, mais la réalité est toujours plus nuancée. Pour penser le monde efficacement, il nous faut développer une pensée complexe, plus inclusive. On remplacera la question « Faut-il dédier cette parcelle à la culture de céréales, ou à de l'élevage, ou à un verger ? » par « Peut-on gagner en efficacité en conjuguant arboriculture, céréales et élevage sur cette parcelle ? ». On développera alors des solutions plus complexes et plus performantes comme une agroforesterie céréalière avec une rotation animale entre deux cultures.

L'humanité a très bien su intégrer les plantes de toutes origines : nous mangeons et cultivons en Europe des plantes d'Amérique (maïs, tomate, pomme de terre, cacao), d'Asie (pommier, riz, kiwi), du Moyen-Orient (blé, orge, lin), d'Afrique (pastèque). Au cours des âges, l'Europe a tout autant intégré

les différentes cultures humaines : les Français dits « de souche » sont en fait les descendants d'immigrants de nombreuses origines : Celtes, Saxons, Vandales, Goths, et plus récemment Italiens, Portugais, Polonais. Simplement, ces vagues d'immigrations sont suffisamment anciennes pour qu'une intégration complète les ait fait oublier.

Pour se lancer :
Lorsque vous aurez un choix à faire, écrivez l'alternative qui s'offre à vous, puis barrez « ou » en le remplaçant par « et ». Peut-on mettre en œuvre une solution qui conjugue les pôles initialement opposés ?

9) Utiliser des solutions petites et lentes

« Ce n'est pas en tirant sur l'herbe qu'on la fait pousser. »
Proverbe chinois

Utiliser des solutions petites et lentes n'empêche pas de voir grand. Les plantes ont fabriqué l'air que nous respirons en quelques milliards d'années. Serions-nous apparus en même temps qu'elles, nous n'aurions survécu que quelques secondes tant l'atmosphère originelle de notre planète était irrespirable.

Accepter un lent cheminement pour atteindre des objectifs de long terme permet de bâtir des projets sans emprunt. Ce qui laisse toute liberté. D'année en année, le projet mûrit et l'expérience s'accumule, on évite ainsi bien des erreurs et on améliore considérablement la qualité du résultat final.

À l'inverse, certains agriculteurs sont insatisfaits de leurs méthodes de travail actuelles, mais d'importants emprunts à rembourser les empêchent d'envisager des changements. L'envie initiale d'agrandir l'exploitation et d'investir dans des équipements industriels permettant d'accélérer la production a conduit dans un piège de dettes dont il est bien difficile de sortir.

La difficulté d'acceptation de la lenteur est la confrontation avec notre condition de mortel. Accepter d'œuvrer à des projets qui s'étendent sur plusieurs générations ouvre des possibilités nouvelles. La restauration des écosystèmes, l'amélioration qualitative de l'humain par le travail sur soi et la bienveillance, la mise en place d'une alliance efficace entre l'humanité et la

nature sont des chantiers qui s'étendront sur plusieurs siècles. Les bâtisseurs qui terminaient les cathédrales étaient nés alors qu'elles étaient déjà en construction depuis longtemps. La lenteur permet de voir plus loin. La rapidité actuelle liée aux énergies fossiles abondantes est un écran de fumée qui nous empêche de regarder où nous allons.

Le mouvement *Slow Food*, créé en Italie, privilégie la qualité et la convivialité à la rapidité et connaît un grand succès. Il s'est élargi à de nombreux domaines au sein du *Slow Movement* qui rassemble des approches telles que *Slow Cities*, *Slow Management*, *Slow Money*, *Slow Parenting*, et même *Slow Sex*[57].

> *Pour se lancer :*
> *Est-ce qu'en diminuant l'échelle ou la vitesse de mise en place de votre projet, les premières étapes seraient plus aisées ? Est-ce que cela permettrait d'éviter un emprunt ou un recours à des machines et aux énergies fossiles ?Y-a-t-il un projet qui vous attire que vous ne pourrez faire aboutir de votre vivant ? Que ressentez-vous à l'idée que votre mort interrompra votre œuvre ? Est-ce qu'un relai à travers les générations est envisageable ?*

10) Valoriser et utiliser la diversité

Au début du XIXe siècle, la pomme de terre était devenue la principale culture vivrière d'une large part de la population irlandaise. La Grande Famine qui frappa entre 1845 et 1852 est un exemple terrible de la vulnérabilité qu'entraîne un manque de diversité. Le développement brutal du mildiou (maladie fongique de la pomme de terre) fit chuter dramatiquement la production et entraîna la mort d'un million de personnes et l'émigration d'un autre million d'Irlandais.[58] La population est ainsi passée de 8 à 6 millions de personnes en une décennie.

Si au lieu de compter essentiellement sur la culture de la pomme de terre pour se nourrir, chaque ferme avait produit une multitude de cultures caloriques (pommes de terre, oignons, poires de terre, noix, noisettes, fruits, féveroles, seigle, blé et autres céréales), l'histoire aurait été tout autre. Cette diversité répartit les risques : chaque année est différente, mauvaise pour certaines cultures, bonne pour d'autres. Ainsi il y a toujours une production. De

plus, ce type d'agriculture diversifiée permet des rotations de cultures qui limitent les pullulations de parasites et améliore le sol. On peut ainsi nourrir la population sans engrais ni pesticides, ce qui n'est pas possible avec une monoculture.

Du point de vue économique, ce principe est tout aussi utile. Une entreprise qui n'aurait qu'un ou deux clients est très fragile et dépendante. À l'inverse, celle qui a des clients diversifiés peut en voir un partir sans être en danger.

Du point de vue humain, valoriser la diversité est la seule voie de paix dans un monde où les populations déplacées seront de plus en plus nombreuses, du fait notamment du changement climatique.

Pour se lancer :
Quelles interactions mutuellement bénéfiques peuvent être mise en place entre des éléments divers du projet ?

11) Utiliser les bordures et valoriser la marge

À la lisière d'une forêt, on trouvera plus d'espèces végétales et animales que dans une prairie seule ou au cœur de la forêt. À cette frontière, on bénéficie des ressources et des avantages des deux milieux voisins. Les plantes bénéficient du sol forestier et de la lumière de la prairie, les pollinisateurs ont accès aux fleurs de la prairie, mais aussi aux fleurs des grands arbres... Ainsi la limite (ou bordure, traduction de « *boundaries* ») entre deux milieux est souvent plus riche en biodiversité que chacun des milieux qui la jouxte. Les humains connaissent ce principe depuis bien longtemps. Ils ont implanté leurs villes là où fleuve, prairie et forêt conjuguaient leurs appâts !

La réintégration des arbres dans le paysage agricole (bocage, arboriculture, agroforesterie), répond à ce principe en créant des lisières cultivées. L'association sur deux hectares d'arbres et de cultures au sol produit de l'ordre de 30 % de plus qu'un hectare d'arbres et un hectare de cultures séparés.

Bien des mouvements, en marge des tendances majoritaires, sont en train d'inventer les solutions qui seront peut-être demain reprises par tous : démocratie participative, permaculture, *Repair Café*, collectifs citoyens producteurs d'énergie, Amap et coopératives citoyennes, Cigales, Nef, monnaies complémentaires...

Pour se lancer :
Qu'est-ce qui n'est pas central dans votre projet et qui peut pourtant l'enrichir, le faciliter ? Comment mieux le valoriser ?

12) Répondre au changement de manière créative

Bernard Ollivier s'est trouvé brisé et inconsolable après le décès de son épouse. La retraite, mettant fin à son engagement professionnel, n'a rien arrangé. Beaucoup de tristesse sans perspective. Puis quelque chose a changé, un besoin d'aller de l'avant. Il a fallu créer une voie. Bernard Ollivier est parti, à pied, parcourir le chemin de Compostelle, puis les 12 000 kilomètres de la route de la soie ! Il a fondé une association de réinsertion par la marche, publie ses récits de voyages et descend la Loire en canoë à l'âge de 70 ans. Il est devenu un aventurier et un auteur reconnu !

Nous ne sommes pas tous des Bernard Ollivier, mais son histoire nous rappelle à quel point il est difficile de savoir qui nous serons. Les crises se traversent, mais qui sait ce qu'il y a après ?

Quand l'imprévu vient perturber la vision initiale, il est temps de reprendre le cycle créateur. C'est pour cela que les 12 principes de David Holmgren sont disposés en cercle comme les heures d'une pendule. Le principe suivant est donc « Observer et interagir » dans une boucle infiniment recommencée.

Pour se lancer :
Lors de la mise en œuvre, reprendre le travail de conception régulièrement : la pratique alimente la théorie, et récipro-quement.

PERMACULTURE HUMAINE

Les fondateurs de la permaculture, Bill Mollison et David Holmgren étaient peu portés sur la permaculture humaine. Leurs ouvrages fondateurs *Permaculture I* et *II* puis *A Designers' Manual* (1988) n'abordent quasiment pas cette thématique. Il est possible que cela tienne à leurs caractères : l'un était trop extraverti et truculent, l'autre trop timide et obsessionnellement rigoureux pour proposer des avancées touchant au développement personnel. Mais dès les années 1980, le mouvement permaculturel s'est largement

développé dans le monde et la nécessité de développer la permaculture humaine s'est imposée, sur la base de quelques constats :

- bon nombre de projets collectifs échouent en raison de difficultés relationnelles,
- les principes de la permaculture sont tout aussi efficaces dans ce domaine que dans la conception de paysages cultivés,
- l'amélioration des relations humaines change la qualité de vie et facilite grandement d'autres changements nécessaires à la mise en place d'une démarche permaculturelle,
- la résilience de territoire ne peut venir que de collectifs robustes où la confiance est grande.

Prendre soin de soi

Prendre soin des humains commence par prendre soin de soi. Se connaître, identifier ses motivations profondes, ses aspirations propres, tout en connaissant ses limites, ses failles, ses douleurs et savoir préserver les autres de ses travers... Un vaste et noble programme qui nécessite beaucoup d'humilité. Ce parcours n'est pas de ceux qu'on termine, mais ce travail sur soi est source d'épanouissement et facilite les relations.

Comme dans les autres domaines, les techniques utilisées ne sont pas propres à la permaculture : développement personnel, psychothérapie, psychanalyse, chamanisme, yoga, méditation, contemplation, thérapie par le rire, psychologie positive... à chacun de choisir l'approche qui lui convient.

Être heureux est sans doute le plus fondamental des principes de la permaculture. Sans cela, la démarche perd son sens, et le mouvement son efficacité à transformer la société.

Soigner les relations

Une grande part des souffrances humaines sont liées à des relations dures ou insatisfaisantes. Améliorer les relations est sans doute l'une des manières les plus pragmatiques de prendre soin des humains. Le premier pas se joue à l'échelle individuelle. La clarté de nos souhaits, de nos buts et l'estime de soi facilitent toutes les interactions humaines.

Des méthodes récentes de gestion de groupe permettent des progrès importants de la qualité des échanges. Intelligence collective, « *art of*

hosting », sociocratie, holacratie, communication bienveillante, forum ouvert, théâtre forum, *management* coopératif, médiation… Toutes ces approches partagent le même but : permettre une contribution efficace de chaque membre du groupe au travail commun. Elles mettent en place des travaux de groupes, une organisation de la prise de parole, une facilitation des échanges, le développement de la bienveillance et de la confiance.

Ces approches collectives demandent un vrai effort d'apprentissage et de changement des habitudes. Leur mise en place gagne à être accompagnée par des personnes expérimentées et talentueuses dans ce domaine. Les progrès sont d'autant plus faciles que les individus constituant le groupe ont déjà effectué un certain travail sur eux-mêmes. Il convient d'être prudent. Une application maladroite de ces démarches, par des personnes peu formées, dans des groupes déjà en souffrance, peut causer plus de mal que de bien.

Concevoir nos métiers avec la permaculture, c'est poser comme base qu'un bon professionnel prend soin de ses collègues. Pas d'angélisme : il y a des conflits dans tout groupe humain, mais ils peuvent être gérés dans le respect des personnes. Conserver la bienveillance dans les désaccords est justement un point clé. Des techniques existent qui ont fait leurs preuves jusque dans la réconciliation après une guerre civile[59].

L'écart entre les discours et les actes en ce domaine n'est pas rare dans le monde du travail. Les discours généreux sur les valeurs de l'entreprise masquent parfois des pratiques dangereuses. La stratégie d'Orange de 2006 à 2009 organisant à très grande échelle la maltraitance de ses salariés dans le but de causer 20 000 départs volontaires, sans plan social est un exemple extrême d'un courant managérial qui valorise la mise sous pression des collaborateurs[60].

La permaculture fait primer l'éthique sur les techniques et la responsabilité individuelle sur le fonctionnement collectif. Elle promeut ainsi une approche plus sûre[61]. Travailler, s'épanouir et faire du bien aux autres peuvent se relier au point de se confondre.

Bien entendu, les approches éducatives[62] qui prennent en compte ces aspects d'intelligence émotionnelle et de fonctionnement collectif sont à privilégier : elles donnent de meilleurs résultats scolaires tout en améliorant la confiance en soi et la capacité à interagir en groupe.

Pour se lancer :
Quel est l'état de vos relations autour de votre projet/de travail ? Sont-elles une cause de souffrance pour vous ou pour des collaborateurs ? Est-ce que des difficultés relationnelles sont la cause de perte de temps ou d'énergie dans le cadre de votre travail ? Y a-t-il des méthodes qui puissent améliorer ces relations ? Pouvez-vous vous former à ces méthodes ? Est-ce qu'un tiers, spécialiste de ces méthodes pourrait intervenir et vous aider ?
Si vous avez des enfants : adaptez les questions ci-dessus à leur école.

EXERCICE DE CONCEPTION PERMACULTURELLE

À vous d'utiliser la méthode de conception permaculturelle pour créer votre propre « *design* ».

Je vous invite à concevoir selon votre choix :

- un lieu : jardin, balcon, pied d'immeuble, quartier, ville, ferme… (vous serez amené à proposer des dynamiques humaines),
- votre métier ou votre entreprise,
- votre vie.

Décrivez en quelques phrases ce que vous souhaitez concevoir et ce qui vous motive pour réinventer cet aspect de votre existence. Reprenez l'éthique de la permaculture. Face à chacun des trois piliers (prendre soin des humains, prendre soin de la Terre, partager équitablement), écrivez en quoi cette éthique nourrit votre projet et donnez des exemples d'éléments du projet qui vont dans ce sens. S'il y a incompatibilité, modifiez les buts pour mettre votre énergie dans un projet en phase avec l'éthique. Vous avez d'ores et déjà une assise permaculturelle.

Puis procédez ainsi :

- **Observation :** voir la première partie de l'ouvrage pour la démarche à suivre. Dessinez et prenez des notes.
- **Bordures :** quelles sont les limites (géographique, humaines, financières…) de ce qui vous intéresse ? Qu'y a-t-il au-delà ?
- **Ressources :** faites un bilan écrit de tout ce qui peut vous aider, ressources matérielles, monétaires, énergétiques, humaines, savoir-

faire…

- **Évaluation :** quels sont les éléments principaux qui peuvent répondre à votre besoin ?
- ***Desi*g*n* :** comment agencer ces éléments de manière à ce qu'ils se rendent service entre eux, pensez symbiose ! Il est temps de prendre un crayon et de dessiner vos idées.
- **Implémentation :** il faut mettre en œuvre ; un planning qui définit les premiers pas, le moyen terme et le long terme peut aider à se lancer.
- **Maintenance :** maintenir un système fonctionnel demande du travail, mais d'autant moins qu'on apprend et que ce système devient mature.

Vous venez de dérouler la fameuse démarche « OBREDIM ».

Avant de commencer, relisez l'ensemble des principes de conception présentés précédemment afin de les garder en tête à toutes les étapes. Ce sont d'utiles aides à la décision. Durant l'étape « Évaluation », reprenez chaque principe en détail et confrontez-le à vos idées. Cela en renforcera certaines, en éliminera d'autres et en fera jaillir de nouvelles. Reprenez notamment les réponses à toutes les questions « pour se lancer ». Les principes seront également mobilisés en fin de conception pour vérifier et affiner le résultat, puis ultérieurement à chaque fois que vous sentirez le besoin de faire évoluer la conception initiale.

Une fois que votre projet est clair, dessinez-le et décrivez-le dans un écrit concis. Présentez-le à d'autres personnes qui pourraient s'y impliquer. C'est l'occasion de clarifier vos idées, de bénéficier d'un regard extérieur et d'initier les dynamiques humaines liées à votre projet.

Tout ceci vous semble encore imprécis ? C'est bien normal. Commencez par essayer, cela clarifie les choses. Si vous voulez aller plus loin, visitez des lieux et des projets permaculturels, formez-vous lors d'un CCP (Cours de conception en permaculture certifié de 12 jours), choisissez quelques ouvrages dans la bibliographie et continuez de mettre en pratique en parallèle de vos lectures. Nul n'espère apprendre le piano ou l'espagnol juste en lisant un livre. Il en est de même avec la permaculture.

Chapitre 2

Invitation au voyage

« Tout y parlerait
À l'âme en secret
Sa douce langue natale »
Charles Baudelaire, « l'Invitation au voyage », *Les Fleurs du Mal*, 1857.

LE VOYAGE

Rêve, découverte, aventure, paysages, cultures, différences, rencontres, persévérance... Voyager, c'est aussi cheminer en soi, loin des habitudes et des évidences qui nous ont forgés. Tel le galet arrondi par son lent trajet depuis la montagne, le voyageur est plus poli, plus brillant, plus doux grâce à l'infinité des frottements et des chocs avec ses semblables. Clairement, le voyage aide à penser, à aimer, à devenir. C'est peu dire qu'il forme la jeunesse.

Ces voyageurs qui nous ont fait rêver, jusqu'à nous faire partir un jour, loin de ce qui nous est connu : Nicolas Bouvier qui traverse l'Eurasie dans *L'Usage du monde* , Bernard Moitessier ce *Vagabond des mers du Sud* et *La Longue Route* qui lui fit faire un tour du monde et demi à la voile en solitaire sans toucher terre. Ah, les navigateurs, James Cook, Colomb, Magellan, Pierre Loti, Tabarly ! Les penseurs : Rousseau voyage à travers la France, la Suisse et l'Italie et se rend de Genève à Paris en marchant, Montaigne voyage à travers la France, l'Italie, l'Allemagne, la Suisse. La vie de Descartes se déroule entre France, Pays-Bas et Suède. Et les aventuriers : Francis Drake, Blaise Cendrars, Kerouac, Kessel !

Ils ont façonné le voyage et son imaginaire. Qu'aurions-nous gagné ou perdu si tous ces personnages s'étaient rendus en avion à leur destination après avoir réservé leur hôtel sur un site d'agence de voyage ?

Ces déplacements de quelques jours à travers le métro planétaire des aéroports, à qui l'on prête aujourd'hui le nom de « voyage », en ont perdu la substance. Tout comme une tomate industrielle présente un aspect embelli de

tomate mais n'en a ni la saveur ni les nutriments, le voyage est devenu un produit marketing vide de sens. C'est d'abord la durée qui fait le voyage, l'éloignement progressif. Tout ce que l'accélération a détruit.

Pour beaucoup de contemporains, l'idée de ne plus prendre l'avion semble altérer ce qui serait un « droit fondamental au voyage ». Mais arrêter de prendre l'avion, c'est justement rouvrir la possibilité du voyage.

Le marketing a réussi à nous faire croire que l'on est libre si l'on peut passer une semaine à l'autre bout du monde, nous faisant ainsi oublier notre asservissement : il est socialement et professionnellement difficile de s'absenter quelques mois pour voyager. Si la libre disposition de notre temps est une mesure de notre richesse, force est de constater que nous sommes démunis. Nous vivons une pénurie de temps exceptionnelle. Rares sont les sociétés où les humains ont aussi peu disposé de leur temps sur terre. Qu'est-ce que quelques mois dans une vie ? Pourquoi ne pouvons-nous pas aller à Pékin en train ? À New York en bateau ? Au Kenya à pied ? Partir en voyage, c'est s'extraire d'une convention sociale pour découvrir le monde selon d'autres points de vue. C'est devenu étonnamment rare.

La permaculture est un voyage. Rêve, découverte, aventure, paysages, cultures, différences, rencontres, persévérance… Qu'on la pratique toute sa vie sur un petit territoire ou en itinérance à travers le monde, on vit tout cela. C'est aussi un voyage vers une contrée inconnue : l'histoire que nous écrirons.

Culture du lieu

Voyager, c'est se livrer à l'ailleurs. Encore faut-il un ailleurs. À bien des bouts du monde, le même hôtel, le même restaurant, le même *wifi*, les mêmes mails, le même mauvais anglais, le même guide de voyage, la même carte de crédit, le même aéroport… La culture mondialisée mène à une atopie : la dissolution du lieu. Ici, comme ailleurs, est devenu partout, c'est-à-dire nulle part. L'exotisme se réserve à quelques sorties bien choisies !

Il ne s'agit pas de refuser en bloc la mondialisation. La circulation des idées et des êtres génère des rencontres qui enrichissent l'existence et dont il n'y a aucune raison de se passer. Il convient d'équilibrer cette force d'uniformisation par un élan tout aussi puissant de réincarnation du lieu. Ici a ses particularités. Il nous faut les connaître pour les cultiver. C'est bien ce que permet la permaculture. La généralisation de son approche permettrait la mise en place

progressive de cultures locales uniques qui se conjugueraient avec la culture mondiale. Avoir internet n'implique pas que l'on cultive et mange la même chose d'un bout à l'autre de la France, qu'on ait les mêmes jeux d'une région à l'autre. La permaculture permet de réinventer « l'ici », ce qui donnera du sens à l'ailleurs et au voyage.

Un mouvement mondial

La permaculture vise à développer des projets à l'échelle locale, en organisant le territoire de manière à ce qu'une vie riche s'y déroule sans nécessiter de recours aux énergies fossiles. Le permaculteur travaille quotidiennement sur le territoire qu'il peut parcourir à vélo[63]. Il est également en contact avec des permaculteurs du monde entier. Se relier à un mouvement mondial par des actions locales est enthousiasmant.

Dans toutes les régions du monde, des personnes se posent les mêmes questions que moi et développent des réponses locales en utilisant les mêmes méthodes. Nous échangeons facilement, car nous partageons une culture commune (concepts, histoire, habitudes, valeurs) : la permaculture. Les retours d'expérience des uns nourrissent les projets des autres, où qu'ils soient dans le monde. En France le mouvement est présent dans toutes les régions, les lieux et les collectifs se multiplient. L'association Brin de paille anime ce réseau. Nous sommes en train de constituer une toile de résilience, un réseau fraternel et innovant, un filet de sécurité pour nos sociétés. La solidité de cette toile est encore à bâtir : tissons, tissons !

Une constellation de mouvements

La permaculture est un des mouvements humanistes et écologiques qui œuvrent à bâtir un futur viable pour la civilisation. Ils sont nombreux : Les villes en Transition (« *Transition Network* ») ont été créées par Rob Hopkins, professeur de permaculture, qui a développé une approche conviviale et positive adaptée aux villes ; *Slow Food* ; l'agroécologie ; le D*o It Yourself* (*DIY*) ; bon nombre d'ONG environnementales et humanistes (WWF, Embracing the World, Greenpeace) sont des composantes de ce réseau de résilience mondiale.

En France, les Colibris, Terre et humanisme, la Fondation Nicolas Hulot, la LPO et les Amis de la Terre, Alternatiba, les réseaux d'agriculture biologique et biodynamique (FNAB, Fermes d'Avenir...) sont impliqués dans la construction

de la résilience des territoires, et ces listes sont loin d'être exhaustives[64]. Le mouvement est vaste et organisé, un grand nombre de personnes s'impliquent déjà. Si les crises se multiplient selon une trajectoire d'effondrement, ces collectifs pourront jouer un rôle décisif en structurant les énergies des personnes qui perdront foi dans la logique productiviste. Les savoir-faire, l'organisation et la capacité d'accueil de ces réseaux peuvent générer des réponses créatrices et positives aux crises susceptibles de survenir. En cas d'effondrement brutal, ce réseau peut également être une base de reconstruction d'une société qui accepte les limites de la nature et prend soin des humains. Dès aujourd'hui l'action intense de tous ces collectifs vise à minimiser les risques d'effondrement. Il se peut que leurs efforts permettent de bâtir un futur heureux où l'humanité échappe au plus dur des crises.

DES FUTURS VIABLES ET DÉSIRABLES

Petit exercice de résilience-fiction[65]

L'accord de Paris sur le climat est le premier accord international à être ratifié en moins d'un an. Bon nombre du million de personnes qui ont vu le film Demain[66] organisent des collectifs et s'emparent des « plans climat » de leurs communes pour fixer des objectifs ambitieux. Elles animent des rencontres entre les différents mouvements qui œuvrent déjà à la résilience. Elles se forment et développent leurs compétences utiles à la transition. En 2020, une crise monétaire sape la confiance des populations en l'euro, les monnaies complémentaires qui étaient déjà partout sur le territoire voient affluer les adhérents par milliers chaque semaine. Les collectifs de transition se dédient à l'organisation d'économies régionales parallèles à l'économie mondialisée qui poursuit sa course. Bien des personnes exclues de l'emploi bénéficient de cette dynamique et retrouvent une place dans la société. Quelques années plus tard, lorsque le baril de pétrole dépasse les 150 dollars, les faillites de grandes et de petites entreprises se multiplient, et bien des agriculteurs déposent le bilan.

Les collectifs gérant les économies régionales se sont renforcés et se coordonnent. Leur gouvernance est plus mature. Ils se sont emparés des techniques d'intelligence collective et de gestion coopérative qu'ils améliorent. Ils ont bâti un réseau d'expertise et de solidarité robuste. Ils structurent la transition écologique en recrutant et organisant des centaines de milliers de personnes qui perdent leur travail, en reprenant les terres abandonnées par l'agriculture industrielle. Ces néo-paysans ont un niveau de vie matérielle bien en dessous des standards anciens. Ils vivent dans des habitations plus petites bâties ou rénovées en commun. Leurs moyens de transport sont la marche et le vélo. Les téléphones portables et les ordinateurs ne sont plus individuels, mais chacun a accès à ces moyens de communications partagés dans des « bibliothèques » présentes dans

la plupart des commerces. Le sentiment de prendre en main son existence et le travail concret partagé créent un enthousiasme étonnant.

Certains groupes particulièrement bien organisés mettent en place des instances de démocratie participative et décident d'organiser l'accueil et l'intégration de milliers de migrants en suivant le modèle qu'ils viennent de développer avec les locaux. Les villages de campagne sont animés d'une vie sociale et culturelle intense qui fait oublier le manque de place pour loger toujours plus de monde. Des bourgs qui comptaient quelques dizaines d'habitants passent à plusieurs milliers en quelques années. Cette population dense n'est pas sans rappeler les grandes villes anciennes dont la population diminue. Les villes moyennes deviennent les centres fonctionnels des économies locales interconnectées. L'état central tente de reprendre le contrôle par une loi de centralisation des monnaies complémentaires ce qui déclenche un chaos social. Un certain nombre de mouvements extrémistes organisent des actions violentes (émeutes, milices). En réaction, les mouvements collaboratifs se structurent en fédérations de régions posant la non-violence comme principe de base des économies locales.

Un corps de médiateurs se dédie à la facilitation de la pratique de la non-violence et à l'amélioration des relations. Ils s'organisent sur plusieurs pays, leur apprentissage comprenant un voyage sur le modèle des Compagnons du devoir. En collaboration avec l'armée, les groupes violents sont totalement exclus des échanges économiques, ce qui réduit leur attrait et à terme leurs effectifs. À cette occasion les instances régionales négocient avec l'État central chancelant une réorganisation de la fonction publique. En 2037 la justice, la police et l'armée passent sous la gouvernance d'une fédération de régions et modifient profondément leur organisation et leurs méthodes. Le corps des médiateurs a initié un mouvement de corporations interrégionales : les branches professionnelles s'organisent sur de grands territoires comprenant l'essentiel des régions françaises, une partie de l'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Italie. La corporation de régénération des sols et de la biodiversité

structure la seconde mutation agroécologique qui vise à bâtir des agro-écosystèmes à même de résister au changement climatique qui s'intensifie, en tenant compte de la nouvelle organisation du travail agricole (beaucoup de main d'œuvre, peu d'intrants). La plupart des travailleurs agricoles ont deux activités, ils sont aux champs trois jours par semaine et pratiquent un autre métier durant trois autres jours, souvent une adaptation de leurs anciens savoir-faire (enseignant, informaticien, comptable, ingénieur...).

En 2050, les négociations de gouvernance planétaire stagnent depuis plusieurs années mais l'articulation de fédérations d'entités régionales et d'organisations transnationales comme les corporations fonctionnent. La relocalisation de l'économie entre également dans sa seconde phase. Au départ, on s'était tourné vers les métiers faciles à déployer à l'échelle locale : réparateur, restaurateur, artisanat, agriculture... La deuxième phase vise à structurer les formes naissantes d'éco-industrie à petite échelle, permettant une autonomie fonctionnelle des territoires : métallurgie, électronique, textile mettent en place des filières à l'échelle régionale en collaboration avec les corporations européennes. Les anciennes décharges sont devenues des mines d'où l'on extrait métaux et minéraux pour alimenter cette nouvelle industrie. Les anciennes filières d'approvisionnement mondial ne fournissent plus en raison de l'épuisement des gisements, des guerres d'appropriation qui ravagent plusieurs pays producteurs et de la relocalisation des économies du monde.

Une conférence mondiale sur la préservation des savoirs acquis examine les moyens de conserver les connaissances scientifiques accumulées aux siècles précédents dans ces nouvelles sociétés caractérisées par la lenteur des transports et une faible part de la population non impliquée dans la fourniture des moyens de subsistance. Les tenants de la régionalisation des savoirs (chaque région du monde est en charge de certains domaines de connaissance qu'elle enseigne et affine) s'opposent vigoureusement au mouvement des savoirs fondamentaux qui considère que les régions doivent toutes maîtriser l'ensemble les domaines de

recherche (mais dans les faits cela implique l'abandon de certains domaines par manque de moyens et d'effectifs). Le monde change, les humains restent fidèles à eux-mêmes. La vie continue...

Ceci n'est pas une prédiction, mais seulement l'imaginaire d'un futur viable et heureux, tenant compte des enjeux exposés plus haut.

La permaculture n'apparaît pas explicitement dans ce scenario, mais son esprit l'irrigue. J'espère que ce livre aura montré à quel point elle peut faciliter ce type de transition. Plus nombreuses seront les personnes impliquées en permaculture, plus il sera possible de mettre en œuvre de telles évolutions.

Conclusion :
Par où commencer ?

J'espère que cet ouvrage aura renforcé votre motivation pour vous engager dans la transition et vous aura donné des pistes et des méthodes pour le faire. Mais par où commencer ? La conception permaculturelle d'un lieu ? De mon métier ? De mon mode de vie ? Dans chaque cas, quels éléments mettre en place en premier ?

En cas de doute, revenir aux principes de conception ! Pour cette question, « des solutions petites et lentes » et « le moindre effort pour le plus grand changement » orientent notre énergie vers les domaines où le changement est aisé et plaisant. C'est un bon début. Ces premiers pas faciles ainsi que la satisfaction et l'expérience qui en résulteront permettront les pas suivants. Se faire plaisir, c'est aussi cela « obtenir une production ».

« Des arbres et des potes. »

Cette formule est le résumé le plus concis que je puisse faire de la permaculture. Les arbres symbolisent bien sûr le soin aux écosystèmes, au vivant et l'implication dans la production de nos moyens de subsistance. Les « potes » renvoient à toute la permaculture humaine, qui est l'un des aspects fondamentaux de la résilience. Bâtir des collectifs au sein desquels se développe la confiance est une base indispensable pour réussir la transition. Mais plus qu'un symbole, cette formule est un programme immédiatement applicable : quand vous fermerez cet ouvrage, allez planter un arbre nourricier (fruitier, arbre à noix…) et invitez des amis à vous aider. C'est une action fondatrice, positive, fédératrice et qui donne confiance en l'avenir. Une fois que l'on a planté un arbre, le temps joue pour nous !

Gildas Véret,
en Touraine au printemps 2017.

Remerciements

Merci à Claire.

Ma reconnaissance à toutes celles et tous ceux qui m'ont permis
de formuler ces pensées.

Claire, Baptiste, Delphine, Thomas, Alexandre, Élise, Marc, Chloé, Jean-Luc,
Francis vos regards sur ce texte l'ont fait mûrir.

Merci à celles et ceux qui pratiquent la permaculture et,
plus largement, à celles et ceux qui ouvrent des chemins d'espoir.

Pour prolonger vos lectures permaculturelles, nous vous invitons à consulter la bibliographie proposée sur le site Horizon Permaculture. Nous y recommandons notamment les ouvrages historiques et des manuels de permaculture complémentaires du propos tenu ici.

Plus d'informations sur le site :
http://horizonpermaculture.wixsite.com/perma

Notes

1. Une bibliographie est proposée sur le site Horizon Permaculture, dans l'onglet Partage. http://horizonpermaculture.wixsite.com/perma/bibliographie.

2. Créé par l'agriculteur Hermann Pirmez, le potager permaculturel de Nethen s'intègre aux activités de la coopérative Graines de vie.

3. CCP : Cours de conception en permaculture de 12 jours reprenant le programme défini internationalement du *Permaculture Design Course* (PDC).

4. Formule de Patrick Whitefield, grand permaculteur anglais décédé en 2015. Qu'il soit salué.

5. Voir le site internet de l'*International Geosphere-Biosphere Program (IGBP)* et l'ouvrage de Jean-Baptiste Fressoz et Christophe Bonneuil, *L'Événement Anthropocène*, Éditions du Seuil, Paris, 2013.

6. Cf. note 1, page 8.

7. D'autres symbioses sont aussi essentielles. Les légumineuses notamment sont des plantes qui « élèvent des bactéries » à l'intérieur de leurs racines : les rhizobiums, qui fixent l'azote de l'air.

8. La théorie de l'endosymbiose publiée par Lynn Margulis en 1966 a été validée depuis par la génétique et la biochimie. Elle est aujourd'hui enseignée dans toutes les universités de biologie.

9. « L'objectif premier de la permaculture : la seule décision éthique est de prendre la responsabilité de notre propre vie et de celle de nos enfants. Maintenant. »

10. Source : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa), 2012

11. Voir les expériences de Milgram où des individus sont amenés à se conduire cruellement par obéissance à une autorité jugée légitime. Voir aussi

l'ouvrage d'Hannah Arendt, *Eichmann à Jérusalem : rapport sur la banalité du mal,* Éditions Gallimard, Paris, 1966.

12. Plus largement, l'économie sociale et solidaire regroupe de nombreuses entreprises qui ont choisi d'asseoir leur action sur une base éthique forte. En 2015, en France, l'économie sociale et solidaire (ESS) employait déjà 2,39 millions de salariés, soit 12,7 % de l'emploi privé.

13. Claude Lévi-Strauss, *Race et Histoire*, Éditions Gallimard, Paris, 1987.

14. Selon le rapport ministériel *L'Environnement en France 2014*, « des pesticides sont présents dans 93 % des points de suivi des cours d'eau métropolitains ».

15. Sustainable World Radio, *You are part of the web of life*, a conversation with permaculture designer and teacher, Warren Brush, podcast.

16. Les plantes à fleurs sont à l'origine d'environ 90 % de notre nourriture. Les seuls aliments qui ne viennent pas des plantes à fleurs sont les aliments d'origine aquatique (poissons, crustacés, mollusques) qui se nourrissent d'algues et de phytoplancton.

17. D'ailleurs, on pense aujourd'hui que bien des dinosaures avaient des plumes, notamment le tyrannosaure.

18. Les chiffres de mortalité mentionnés dans cette section sont des ordres de grandeurs issus des données de l'Inserm Cépidc, sauf pour les suicides qui sont notoirement sous-
déclarés.

19. *Alternatives économiques*, hors-série n° 094, oct. 2012.

20. Témoignage de l'auteur

21. Pour plus de précision sur la date du pic, voir les travaux de Benoît Thévard, Matthieu Auzanneau ou Jean-Marc Jancovici, didactiques, précis et régulièrement mis à jour sur internet.

22. Les chiffres clés du climat, France et Monde, édition 2017, Datalab.

23. + 2 °C en 2100 par rapport à la période préindustrielle 1850-1900.

24. Selon le ministère de l'Environnement, les régions « Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Haute-Normandie et Bretagne présentent des risques de pertes en terre supérieurs à 5 tonnes/ha/an sur plus de 10 % de leur territoire [...] Elles sont très élevées dans les vignobles (17 tonnes/ha/an) ». Claude et Lydia Bourguignon dénoncent une érosion encore bien plus rapide, 40 tonnes/ha/an en France. À comparer avec le rythme de création de sol de l'ordre de 2 à 4 tonnes/ha/an sous nos latitudes.

25. Notamment Patrick Artus, responsable de la recherche économique de Natixis, dans *Globalisation, le pire est à venir*, Éditions La Découverte, Paris, 2008.

26. Réglementation visant à garantir un niveau maximum de fond propre des banques.

27. Bien d'autres éléments participent à l'opacité du système financier qui le rend incontrôlable : les *dark pools*, le *high frequency trading*, le *shadow banking*... Voir à ce propos le blog de Paul Jorion : www.pauljorion.com

28. Cf. travaux de Robert Barbault, MNHN, présentés sur http://edu.mnhn.fr/mod/page/view.php?id=1280.

29. Jared Diamond, *Effondrement*, traduction de Agnès Botz et Jean-Luc Fidel, © Éditions Gallimard pour la traduction française, Paris, 2006.

30. Pablo Servigne, Raphaël Stevens, *Comment tout peu s'effondrer*, Éditions du Seuil, Paris, 2015.

31. Selon Susanne C. Moser et Lisa Dilling « des expériences de psychologie sociale ont montré que, pour que les gens prennent au sérieux une menace, il était nécessaire qu'ils soient bien informés de la situation et qu'ils disposent d'alternatives crédibles, fiables et accessibles. »

32. Ceci n'est en aucun cas une prévision.

33. Selon la FAO, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 19 % de la population mondiale souffrait de sous-alimentation en 1990-1992

contre 11 % en
2014-2016.

34. Jacques Lecomte, *Le monde va beaucoup mieux que vous ne le croyez !*, Éditions Les Arènes, Paris, 2017. La plupart des données présentées dans cette section en sont issues.

35. Andrew Mack, Steven Pinker, « Non, le monde n'est pas en train de sombrer dans le chaos », in *Slate* (30 décembre 2014).

36. Le vivant n'investit pas de l'argent, mais de l'énergie. C'est l'énergie qui permet de vivre et qui demande beaucoup d'effort à capter. L'humanité est en train de prendre conscience de cette réalité fondamentale.

37. L'action humaine est bien plus violente et détruit les forêts tropicales à un rythme dramatique

38. Ces champignons symbiotiques sont appelés « mycorhizes ». Ils fournissent eau et minéraux aux plantes en échange des sucres. 90 % des plantes sont mycorhizées.

39. Le geai des chênes enterre des réserves de glands. En travaillant à sa propre subsistance, il est un grand semeur de chênes qui propage la forêt !

40. Pour ceux qui aiment regarder les chiffres, attention à ne pas confondre les *tC* et les *tCO2* : 1 tonne de carbone correspond à 3,66 tonnes de CO2 car l'oxygène pèse lourd !

41.https://jancovici.com/changement-climatique/agir-collectivement/que-signifie-concretement-darreter-la-hausse-du-co2-dans-lair/.

Cette définition historique du facteur 4 date de 2006. Aujourd'hui, la référence n'est plus la capacité d'absorption des puits de carbone, mais des *scenarii* de forçage radiatif reliés à des *scenarii* d'émission, les RCP. Seul le RCP 2,6 permet de rester sous la barre des + 2°C. Dans ce scénario et selon « les chiffres clés du climat, France et Monde, 2017 » , il reste à l'humanité un « budget CO2 » de 1300 Gt à partir de 2011. Ce qui, réparti sur le reste du siècle et entre 9 milliards de personnes, nous ramène à l'ordre de grandeur

de 1,6 tCO2 par personne et par an. Les chiffres mis avant par Jancovici ont donc toujours du sens dans cette approche. Néanmoins, les émissions liées au RCP 2,6 doivent diminuer progressivement depuis le niveau actuel jusqu'à des émissions nettes nulles en 2070.

42. http://www.coachcarbone.org/

43. Témoignage de l'auteur

44. À deux exceptions près : l'eau et le sel sont des matières minérales.

45. L'éco-pâturage consiste à remplacer les tracteurs-tondeuses par des moutons ou d'autres herbivores.

46. Voir Dominique Soltner, *L'Arbre et la Haie : pour la production agricole, pour l'équilibre écologique et le cadre de vie rurale*, Collection Sciences et techniques agricoles, Sainte-Gemmes-sur-Loire, 1973.

47. Lire à ce propos l'ouvrage remarquable de François Jullien, *Traité de l'efficacité*, Éditions Grasset, Paris, 1996. Il y montre notamment que « le non-agir » de la voie du Tao ne vise pas à un désengagement du monde, mais à une autre forme d'efficacité où de faibles efforts entraînent de grands effets.

48. Il lui fallut trente ans pour mettre au point son système d'agriculture naturelle.

49. Les canards, notamment les Khaki Campbell et les Coureurs indiens sont des prédateurs des limaces.

50. Céline Alvarez, dans *Les Lois naturelles de l'enfant* (Éditions Les Arènes, Paris, 2016), présente des méthodes pour adapter l'apprentissage au rythme et aux capacités des enfants, sans les brider ni les brimer. Les résultats sont spectaculaires et enthousiasmants.

51. Voir exemple pp. 39-40 dans le paragraphe « Stratégies fractales ».

52. À l'exception des oasis de vie des abysses et de certaines bactéries chimiotrophes.

53. L'association négaWatt publie un scenario détaillé qui montre comment la France peut passer à 100 % d'énergie renouvelable d'ici 2050.

54. Plus d'une trentaine de monnaies complémentaires circulent actuellement en France et au moins autant sont en projet. Voir le numéro spécial du journal *L'Âge de faire*, déc. 2015, ou le site du réseau des Monnaies locales complémentaires citoyennes (MLCC).

55. *Archaeopteris*, au Devonien est une forme ancestrale d'arbre formant les premières forêts qui a modifié profondément la surface de la Terre. À cette époque, ainsi qu'au Carbonifère, le recyclage intégral du bois dans les écosystèmes ne s'était pas encore mis en place : ces déchets ancestraux ont formé les gisements de pétrole, de charbon et de gaz. Les énergies fossiles sont donc une exception : des déchets que la nature n'a pas recyclés ! De nos jours, dans les forêts, la totalité du bois est recyclée par les êtres vivants.

56. Voir Janine M. Benyus, *Biomimétisme : quand la nature inspire des innovations durables*, Éditions Rue de l'Échiquier, Paris, 2011.

57. Voir Carl Honoré, *Éloge de la lenteur*, Éditions Marabout, Paris, 2005.

58. Les raisons agronomiques ne sont évidemment pas les seules. Durant la Grande Famine, l'Irlande exportait de la nourriture ! La situation de quasi-monoculture vivrière de la pomme de terre est en partie liée à l'histoire des relations politiques avec l'Angleterre, au droit foncier et à la forte croissance de la population à la fin du XVIIIe siècle.

59. Nous pensons ici aux interventions de Marshall B. Rosenberg en Palestine et au Burundi (voir *Les mots sont des fenêtres : ou bien ce sont des murs*, Éditions La Découverte, Paris, 2002) ainsi qu'aux ateliers de réconciliation et médiation post-conflit au Burundi et en RDC documentés par Aurélien Colson et Alain Pekar Lempereur.

60. Cette campagne de harcèlement interne organisé à grande échelle par les cadres d'Orange a causé un grand nombre de suicides et détruit la confiance au travail. Des milliers de managers ont suivi d'intenses « formations » pour apprendre à décourager leurs subordonnés et se voyaient récompensés d'une prime à chaque démission dans leur service.

61. La modestie reste de mise en ce domaine. Le mouvement permaculturel n'est bien sûr pas exempt de conflits, parfois difficiles.

62. Les méthodes Freinet et Montessori vont en ce sens. Pour des synthèses récentes : Living School à Paris et l'ouvrage de Céline Alvarez, *Les Lois naturelles de l'enfant*, Éditions Les Arènes, Paris, 2016, sont tout à fait remarquables.

63. C'est ce vers quoi mène la logique permaculturelle. Les permaculteurs de 2017 vivent à fois dans l'ancien monde, où ils ont grandi et possèdent une voiture, et dans le monde de basse énergie en cours de construction. Chacun gère au mieux les contradictions issues de ces deux logiques opposées qui modèlent nos vies.

64. Les 75 associations à l'origine de l'appel des solidarités ainsi que beaucoup d'autres mériteraient d'être citées dans cette liste. Cf. https://www.appel-des-solidarites.fr

65. Ceci n'est en aucun cas une prévision.

66. *Demain*, film de Cyril Dion et Mélanie Laurent, 2015

Dans la même collection :

Alain Delavie
Inventer les JARDINS de DEMAIN
De la prise de conscience à l'engagement personnel
PRÉFACE DE PHILIPPE COLLIGNON
Quelle éditions

Paul Pert
ABEILLES gardiennes de notre AVENIR
De la prise de conscience à la protection
PRÉFACE D'HUBERT REEVES
Quelle éditions

Gildas Vidal
PERMACULTURE, CRÉER un mode de vie DURABLE
Comprendre les enjeux et concevoir des solutions
PRÉFACE DE FRANCIS HALLÉ
Quelle éditions

Page de copyright

Direction : Guillaume Pô

Direction éditoriale : Élisabeth Pegeon

Édition : Chloé Herbin

Direction artistique : Isabelle Mayer

Dépôt légal : septembre 2017

ISBN numérique : 9782815312028

ISBN : 978-2-8153-1044-4

www.rustica.fr

Rustica éditions